
Ministerstvo životního prostředí

SUROVINOVÉ ZDROJE ČESKÉ REPUBLIKY

NEROSTNÉ SUROVINY 2018

Statistické údaje do roku 2017

(Uzávěrka odborných podkladů 31. srpna 2018)

Česká geologická služba



Říjen 2018

Sestavili:

RNDr. Jaromír Starý, Ph.D.
RNDr. Ivo Sitenský, CSc., CAAE
RNDr. Dalibor Mašek
RNDr. Tereza Hodková
Prof. Ing. Mirko Vaněček, DrSc.
RNDr. Jaroslav Novák
Mgr. Pavel Kavina, Ph.D.

Sazba:

PhDr. Oleg Man

Grafika:

PhDr. Oleg Man
Ing. Ludmila Richterová
Budoš Volák
RNDr. Renata Kachlíková

geofond@geology.cz
www.geology.cz

OBSAH

VYSVĚTLIVKY	10
Přehled použitých zkratk a technických jednotek	10
Směnné kurzy a inflace měn, v nichž se uvádějí ceny nerostných surovin	12
Průměrná roční míra inflace (v %) v USA (US), Velké Británii (UK), Eurozóně (EUR) a České republice (CZ)	12
Průměrné roční devizové kurzy české koruny k euru, americkému dolaru a britské libře	13
Klasifikace zásob a zdrojů v České republice a její vývojové porovnání s mezinárodními klasifikacemi	14
Česká klasifikace	14
Mezinárodní klasifikace	16
Porovnání českého a mezinárodních systémů klasifikací	20
Závěry	21
ÚVOD	22
NEROSTNÁ SUROVINOVÁ ZÁKLADNA ČESKÉ REPUBLIKY A JEJÍ VÝVOJ V ROCE 2017	25
1. Právní rámec využívání nerostné surovinové základny	25
1.1. Vyhrazené a nevyhrazené nerosty a jejich ložiska	25
1.2. Projektování, schvalování a provádění vyhledávání a průzkumu ložisek	25
1.2.1. vyhrazených nerostů	25
1.2.2. nevyhrazených nerostů (a jejich dobývání)	26
1.3. Oprávnění k dobývání vyhledaného a prozkoumaného ložiska	26
1.4. Úhrady za dobývání vyhrazených nerostů	27
1.5. Rezervy na důlní škody a sanace při dobývání vyhrazených nerostů	28
2. Vybrané statistické údaje průzkumu a dobývání výhradních ložisek nerostných surovin na území ČR	28
3. Postavení dobývání nerostných surovin v ekonomice ČR	29
4. Vývoj průmyslových zásob (bilančních prozkoumaných volných zásob) nerostných surovin celkem podle skupin tisíce kt (není-li uvedeno jinak)	29
5. Přehled rozhodnutí o průzkumných územích (PÚ) platných v roce 2017 a z toho vydaných v roce 2017 podle nerostů – průzkumné práce hrazené organizacemi	30

6. Geologické práce hrazené ze státního rozpočtu.	30
6.1. ložiskově-geologického charakteru.	30
6.2. neložiskového charakteru.	31
7. Přehled vybraných obecně závazných právních předpisů pro průzkum a dobývání nerostů ke 30. 6. 2018.	32
7.1. Zákony.	32
7.2. Další právní předpisy.	33
7.2.1. Pro oblast využívání ložisek.	33
7.2.2. Pro geologické práce.	33
7.2.3. Pro oblast oprávnění k činnosti a k ověřování odborné způsobilosti.	33
EKONOMIKA A NEROSTNÉ SUROVINY.	34
Vývoj české ekonomiky.	34
Souhrnná výkonnost.	34
Výkonnost odvětví.	36
Vnější ekonomické vztahy.	40
Ceny.	43
Trh práce.	46
Měnové podmínky.	49
Státní rozpočet.	50
Vývoj světové ekonomiky.	56
Eurozóna.	56
Německo.	57
Spojené státy.	57
Spojené království.	58
Japonsko.	59
Čína.	59
Indie.	60
Rusko.	61
Brazílie.	61
Vývoj na komoditních trzích.	62
Ropa a zemní plyn.	62
Ostatní komodity.	63
Nekonvenční měnová politika ECB.	64
Seznam použitých zkratk.	65
Vysvětlivky k vybraným pojmům předchozích kapitol Vývoj české ekonomiky a Vývoj světové ekonomiky.	66
Přímé zahraniční investice do těžby v české ekonomice.	68
Fakta o nerostných surovinách: Nekompetentní kompetentní osoby.	71

Ekonomická situace podniků těžících nerostné suroviny	74
Těžba celkem	74
Tržby v roce 2017	75
Černé uhlí, hnědé uhlí a lignit	84
Kaolin	84
Jíly a bentonit	85
Živec	86
Sklářské písky	87
Slévárenské písky	88
Vápence, cementářské suroviny a dolomit	89
Dekorační kámen	89
Stavební kámen	90
Štěrkopísky	91
Cihlářské suroviny	91
Ostatní suroviny	92
 Přehled domácí těžby nerostných surovin	94
 Domácí podíl na světové těžbě	95
 ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A NEROSTNÉ SUROVINY	96
 Těžba nerostných surovin a ochrana přírodního prostředí	96
Zvláště chráněná území (ZCHÚ) přírody České republiky	96
Národní parky v České republice	96
Struktura ZCHÚ v roce 2017	97
Těžba výhradních a nevýhradních ložisek nerostných surovin v CHKO	97
Těžba výhradních a nevýhradních ložisek nerostných surovin v jednotlivých CHKO	98
Zatížení území CHKO těžbou výhradních ložisek, t/km ² za rok	99
Vývoj rekultivací po těžbě nerostných surovin	101
Rekultivace po těžbě výhradních ložisek nerostných surovin v roce 2017	101
Rozsah zvláště chráněných území přírody České republiky (ZCHÚ) zřízených v místech bývalé těžby nerostných surovin	107
 Odstraňování negativních následků hornické činnosti v ČR – hlavní formy a finanční zdroje	108
Úvod	108
1. Uplatňování finančních prostředků z vytvořené finanční rezervy těžebních organizací na sanace, rekultivace a důlní škody	108
Finanční rezerva na sanace a rekultivace	108
Finanční rezerva na důlní škody	109
2. Využívání finančních prostředků z ročních úhrad těžebních organizací za dobývací prostory a vydobyté vyhrazené nerosty dle horního zákona	109

Úhrady z dobývacích prostorů	109
Úhrady z vydobytých vyhrazených nerostů	110
Tvorba a čerpání rezervy na sanaci a rekultivaci	110
Tvorba a čerpání rezervy na důlní škody	111
Úhrady z ploch dobývacích prostorů podle § 32a odst. 1 horního zákona poskytnuté obcím	112
Rozdělení úhrad z vydobytých vyhrazených nerostů podle § 32a odst. 4 horního zákona	113
3. Program útlumu těžebních aktivit a zahlazování následků hornické činnosti uhelného, rudného a uranového sektoru financovaný z národních zdrojů	114
4. Využívání výnosů z prodeje privatizovaného majetku a zisku z účasti státu v obchodních společnostech na odstranění starých ekologických zátěží vzniklých před privatizací těžebních společností	116
Přehled subjektů, se kterými byly uzavřeny ekologické smlouvy včetně garantovaných finančních objemů a výše jejich dosavadního čerpání ke 30. 6. 2018	117
5. Program řešení ekologických škod způsobených před privatizací hnědouhelných těžebních společností v Ústeckém a Karlovarském kraji, řešení ekologické revitalizace po hornické činnosti v Moravskoslezském kraji, k odstranění ekologických zátěží po průzkumu a těžbě ropy a zemního plynu ve vymezeném území Jihomoravského kraje a řešení zmírnění dopadů ukončení těžby uhlí v kladenském regionu založený usneseními vlády v roce 2002 a 2008. Zdrojem financování jsou výnosy z prodeje privatizovaného majetku a zisku z účasti státu v obchodních společnostech.	117
Řešení ekologických škod vzniklých před privatizací hnědouhelných těžebních společností v Ústeckém a Karlovarském kraji.	118
Členění dle báňských společností zahrnutých do koncepce programu	119
Členění dle krajů (projekty měst a obcí) zahrnutých do koncepce programu	119
Řešení revitalizace Moravskoslezského a Jihomoravského kraje	119
Vládou schválené skupiny prioritních projektů k řešení odstraňování škod na životním prostředí po těžbě nerostů v Moravskoslezském a Jihomoravském kraji	120
Projekty s ukončenou realizací – stav k 31. 12. 2017	120
Projekty v realizaci	124
Řešení zmírnění dopadů ukončení těžby uhlí v kladenském regionu	126
Projekty s ukončenou realizací	127
GEOLOGIE A NEROSTNÉ SUROVINY	128
Geologický vývoj území České republiky	128
Geologická pozice České republiky v Evropě	129
Geologie České republiky.	131
Geologické členění fundamentu Českého masivu na území České republiky	131

Karbon a perm v Českém masivu a podloží Západních Karpat na území České republiky	134
Svrchní křída v Českém masivu na území České republiky	136
Terciér v Českém masivu a Západních Karpatech na území České republiky	137
Členění kvartéru na území České republiky	138
Regionálně geologické jednotky a na ně vázané nerostné suroviny	139
Geodynamika vzniku Českého masivu pokrývajícího území České republiky	144
Dnešní architektura Českého masivu a umístění paleozoických švů	144
Geodynamický vývoj Českého masivu	150
NEROSTNÉ SUROVINY V SOUČASNOSTI TĚŽENÉ V ČESKÉ REPUBLICE	155
ENERGETICKÉ NEROSTNÉ SUROVINY	155
Černé uhlí	155
Hnědé uhlí	161
Územní ekologické limity těžby	161
Ropa	167
Uran	171
Zemní plyn	175
NERUDNÍ SUROVINY	180
Bentonit	180
Diatomit	185
Dolomit	188
Drahé kameny	191
Jíly	199
Kaolin	205
Křemenné suroviny	211
Průmyslové písky (sklářské a slévárenské)	216
Sádrovec	221
Vápence a cementářské suroviny	224
Živec	231
STAVEBNÍ SUROVINY	236
Cihlářské suroviny	236
Dekorační kámen	240
Stavební kámen	248
Štěrkopísky	256

**NEROSTNÉ SUROVINY V SOUČASNOSTI NETĚŽENÉ
V ČESKÉ REPUBLICE 260****NEROSTNÉ SUROVINY TĚŽENÉ V MINULOSTI,
SE ZDROJI A ZÁSOBAMI 260****ENERGETICKÉ NEROSTNÉ SUROVINY 260**

Lignit 260

NERUDNÍ SUROVINY 262

Baryt 262

Fluorit 266

Grafit 270

RUDY 275

Cín 275

Germanium 279

Mangan 282

Měď 286

Olovo 291

Stříbro 295

Wolfram 299

Zinek 304

Zlato 308

**NEROSTNÉ SUROVINY TĚŽENÉ V MINULOSTI,
BEZ ZDROJŮ A ZÁSOB 311**

Antimon 311

Arzen 314

Kobalt 316

Rtuť 318

Síra 320

Železo 323

**NEROSTNÉ SUROVINY NETĚŽENÉ V MINULOSTI,
SE ZDROJI A ZÁSOBAMI 325**

Lithium, rubidium, cesium 325

Molybden 329

Selen, telur 331

Tantal, niob 334

Vzácné zeminy	337
Zirkonium, hafnium	341

NEROSTNÉ SUROVINY NETĚŽENÉ V MINULOSTI, BEZ ZDROJŮ A ZÁSOB	344

NERUDNÍ SUROVINY	344

Andalusit, kyanit, sillimanit, mullit	344
Azbest	345
Magnezit	346
Mastek	347
Perlit	348
Sůl kamenná	349
Ostatní suroviny pro výrobu průmyslových hnojiv	350

RUDY	352

Berylium	352
Galium	353
Hliník	354
Hořčík	356
Chrom	357
Indium	358
Kadmium	359
Nikl	360
Thalium	361
Thorium	362
Titan	364
Vanad	365
Vismut	366

VYSVĚTLIVKY

Přehled použitých zkratk a technických jednotek

AOPK ČR	Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky
a. s.	zkratka za jménem české obchodní společnosti indikuje, že společnost má formu akciové společnosti
BP	British Petroleum, britská nadnárodní ropná a petrochemická společnost
CFR	Cost and Freight (named port of destination) – výlohy a dopravné placeny (ujednaný přístav určení)
CIF	Cost, Insurance and Freight (named port of destination) – výlohy, pojistné a dopravné placeny (ujednaný přístav určení)
CZ NACE	české osvojení Všeobecné průmyslové klasifikace ekonomických činností Evropských společenství (General Industrial Classification of Economic Activities within the European Communities (Nomenclature générale des Activités économiques dans les Communautés Européennes))
ČBÚ	Český báňský úřad
ČGÚ	Český geologický úřad
ČNR	Česká národní rada – bývalý parlament České (socialistické) republiky
ČR	Česká republika
ČSÚ	Český statistický úřad
DERA	Deutsche Rohstoffagentur (Německá surovinová agentura) je součástí Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (Spolkového úřadu pro geovědy a suroviny)
DPH	Daň z přidané hodnoty
EIA	1) Environmental Impact Assessment, studie působení posuzované (stavební, průmyslové) aktivity na životní prostředí; 2) Energy Information Administration, sekce Department of Energy (Ministerstva energetiky) USA poskytující energetické statistiky, údaje, analýzy
EU	Evropská unie
EURATOM	Euratom Supply Agency (ESA) – Evropská agentura pro společnou zásobovací politiku na principu řádného a spravedlivého zásobování uživatelů Evropského společenství nukleárními palivy
FNM	Fond národního majetku
FOB	Free on Board (port) – vyplaceně na palubu (lodi) v daném přístavu
HDP	Hrubý domácí produkt
HPH	Hrubá přidaná hodnota (HPH) je široce používaný ukazatel celkového ekonomického výkonu odvětví. Jde o ukazatel odpovídající HDP v celém národním hospodářství. Vypočte se odečtením mezispotřeby (spotřeba surovin, energie, materiálů) od celkové hodnoty produkce (účetně jde o rozdíl tržeb a dalších výkonů podniků a jejich spotřeby materiálu, energie a služeb, jde tedy o souhrn jejich účetních přidaných hodnot)
CHOPAV	chráněná oblast přirozené akumulace vod
IEA	International Energy Agency, Mezinárodní energetická agentura

IM	Industrial Minerals (časopis)
IMF	International Monetary Fund, Mezinárodní měnový fond
k. s.	zkratka za jménem české obchodní společnosti indikuje, že společnost má formu komanditní společnosti
kt	kilotuna, 1 000 t
Ma	milión let (zkratka)
MB	Metal Bulletin (časopis)
MCS	Mineral Commodity Summaries, nerostně-surovinová ročenka Geologické služby USA
MF	Ministerstvo financí České republiky
MH ČR	Ministerstvo hospodářství České republiky
MHPR ČR	Ministerstvo pro hospodářskou politiku a rozvoj České republiky
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MY	Minerals Yearbook, nerostně-surovinová ročenka Geologické služby USA
MŽP	Ministerstvo životního prostředí České republiky
N	nezjištěný nebo nevěrohodný údaj
OBÚ	obvodní báňský úřad
OPEC	Organization of Petroleum Exporting Countries, Organizace zemí vyvážejících ropu
o.p.s.	zkratka za jménem organizace indikuje, že jde o obecně prospěšnou společnost
q/q	quarter over quarter – mezičtvrtletně
Sb.	Sbírka zákonů České republiky
SDD	Staré důlní dílo
s. p.	zkratka za jménem české obchodní společnosti indikuje, že společnost je vlastněna státem (státní podnik)
spol. s r. o.	zkratka za jménem české obchodní společnosti indikuje, že společnost má formu společnosti s ručením omezeným (také s. r. o.)
s. r. o.	zkratka za jménem české obchodní společnosti indikuje, že společnost má formu společnosti s ručením omezeným (také spol. s r. o.)
t	metrická tuna, 1 000 kg
tce	tonne of coal equivalent – tuna měrného uhelného paliva, jednotka energie představující energii 7 milionů kcal (29,3067 GJ) uvolněnou spálením jedné metrické tuny uhlí; české energetické uhlí má 1 tce = 1,1 – 1,6 t, české koksovatelné uhlí 1,0 – 1,3 t/tce
UNCTAD	United Nations Conference on Trade and Development, Konference OSN o obchodu a rozvoji
UNSTAT	United Nations Statistics Division – Statistický odbor OSN (http://unstats.un.org/unsd/default.htm)
USGS	United States Geological Survey – Geologická služba USA
v. o. s.	zkratka za jménem české obchodní společnosti indikuje, že společnost má formu veřejné obchodní společnosti
WNA	World Nuclear Association, Světová nukleární asociace
WBD	(World Mining Data) Welt Bergbau Daten, nerostně-surovinová ročenka rakouského Federálního ministerstva pro vědu, výzkum a hospodářství
y/y	year-on-year – meziročně
ZCHÚ	zvláště chráněné území

Směnné kurzy a inflace měn, v nichž se uvádějí ceny nerostných surovin

Průměrná roční míra inflace (v %) v USA (US), Velké Británii (UK), Eurozóně (EUR) a České republice (CZ)

	US	UK	EUR	CZ
1991	4,2	7,4	–	56,6
1992	3,0	4,3	–	11,1
1993	3,0	2,5	–	20,8
1994	2,6	2,1	–	10,0
1995	2,8	2,6	–	9,2
1996	2,9	2,4	–	8,8
1997	2,3	1,8	–	8,4
1998	1,5	1,6	–	10,6
1999	2,2	1,3	1,1	2,3
2000	3,4	0,9	2,1	3,8
2001	2,8	1,2	2,4	4,7
2002	1,6	1,3	2,3	1,8
2003	2,3	1,4	2,1	0,1
2004	2,7	1,3	2,1	2,8
2005	3,4	2,0	2,2	1,8
2006	3,2	2,3	2,2	2,5
2007	2,9	2,3	2,2	2,9
2008	3,8	3,6	3,3	6,3
2009	–0,3	2,2	0,3	1,0
2010	1,6	3,3	1,6	1,5
2011	3,1	4,5	2,7	1,9
2012	2,1	2,8	2,5	3,3
2013	1,5	2,6	1,3	1,4
2014	1,6	1,5	0,4	0,3
2015	0,1	0,0	0,0	0,3
2016	1,3	0,7	0,2	0,7
2017	2,1	2,7	1,5	2,4

Poznámky:

- zdroj – IMF, *World Economic Outlook*, October 2018
- míra inflace vyjádřená průměrnou roční změnou indexů spotřebitelských cen

Průměrné roční devizové kurzy české koruny k euru, americkému dolaru a britské libře

	EUR	USD	GBP
1991	–	29,5	52,0
1992	–	28,3	49,9
1993	–	29,2	43,8
1994	–	28,8	44,0
1995	–	26,5	41,9
1996	–	27,1	42,3
1997	–	31,7	51,9
1998	–	32,3	53,4
1999	36,9	34,6	56,0
2000	35,6	38,6	58,4
2001	34,1	38,0	54,8
2002	30,8	32,7	49,0
2003	31,8	28,2	46,0
2004	31,9	25,7	47,1
2005	29,8	23,9	43,6
2006	28,3	22,6	41,6
2007	27,8	20,3	40,6
2008	24,9	17,0	31,4
2009	26,4	19,1	29,7
2010	25,3	19,1	29,5
2011	24,6	17,7	28,3
2012	25,1	19,6	31,0
2013	26,0	19,6	30,6
2014	27,5	20,7	34,2
2015	27,3	24,6	37,6
2016	27,0	24,4	33,1
2017	27,0	23,4	30,1

Zdroj: Česká národní banka

Klasifikace zásob a zdrojů v České republice a její vývojové porovnání s mezinárodními klasifikacemi

V Československu, jehož součástí byla Česká republika, byla po roce 1948 postupně přijímána klasifikace zásob nerostných surovin SSSR. V roce 1952 byla zřízena Komise pro klasifikaci zásob (KKZ) jako nejvyšší státní orgán, který přezkoumává kategorizaci a výpočty zásob všech druhů nerostných surovin mimo radioaktivní suroviny.

Česká klasifikace

Zpočátku se geologické zásoby (všechny zásoby ve svém původním stavu na ložisku bez odečtení ztrát těžby, úpravy a zpracování) klasifikovaly v členění na skupiny a kategorie (mírně zjednodušeno):

Skupiny geologických zásob podle průmyslové využitelnosti:

nebilanční – nedobyvatelné v současné době pro nízký obsah užitečných složek, malou mocnost ložiska, zvláště komplikované podmínky dobývání, nebo pro neznalost metody ekonomického zpracování daného typu suroviny, avšak mohou se považovat za využitelné v budoucnosti

bilanční – dobyvatelné, vyhovují průmyslovému využití a hornicko-technickým podmínkám pro těžbu

Kategorie geologických zásob podle stupně prozkoumanosti ložiska:

A – podrobně prozkoumány a ohraničeny hornickými pracemi nebo vrty, anebo jejich kombinací. Úložní poměry, rozložení jakostních druhů užitečných složek v ložisku a technologické vlastnosti nerostné suroviny jsou známy natolik, že umožňují vypracovat způsob úpravy a zpracování suroviny. Jsou určeny přírodní typy a průmyslové druhy nerostné suroviny. K zásobám A patří ty části ložiska, kde úložné poměry, hydrogeologické a těžební podmínky jsou známy natolik, že lze vypracovat způsob otvírky ložiska.

B – prozkoumány a ohraničeny hornickými pracemi nebo vrty, nebo jejich kombinací v řidší síti než u kategorie A. Dále sem patří zásoby ložisek přiléhající k blokům kategorie A, ověřené průzkumnými pracemi. Způsob uložení, přírodní typy a průmyslové druhy suroviny jsou stanoveny bez znalosti jejich detailního rozmístění v ložisku. Jakost a technologické vlastnosti suroviny jsou určeny v rozsahu, který dovoluje zásadní výběr způsobu zpracování. Hydrogeologické poměry a všeobecné zásady otevření ložiska jsou dostatečně objasněny.

C₁ – zjištěny řídkou sítí vrtů nebo hornických prací, nebo jejich kombinací, dále zásoby, které přiléhají k zásobám kategorie A, B, jsou-li z geologického hlediska odůvodněné. Patří k nim také zásoby poměrně složitých ložisek s velmi nepravidelným rozložením užitečných složek, i když byla tato ložiska podrobně prozkoumána. Patří sem zásoby ložisek částečně vydobytých metodami o malé výrubnosti. Úložné poměry, jakost, průmyslové druhy a technologie zpracování suroviny jsou stanoveny na základě rozborů nebo laboratorních zkoušek vzorků, nebo na základě analogie s prozkoumanými ložisky podobného druhu. Hydrogeologické poměry a zásady otevření ložiska jsou stanoveny zcela všeobecně.

C₂ – jsou předpokládány na základě geologických a geofyzikálních údajů, potvrzených ovzorkováním ložiska nerostné suroviny z výchozů nebo z ojedinělých vrtů či hornických prací. Dále zásoby přiléhající k zásobám kategorií A, B, C₁, kde jsou k tomu geologické předpoklady.

Dále se stanovuje, že vypracování projektů a investiční částky na výstavbu těžebních závodů se povolují na podkladě bilančních zásob nerostných surovin v kategorii A+B+C₁, což jsou tedy zásoby způsobilé k průmyslovému využití. Proto praxe bilanční zásoby kategorií A, B, C₁, resp. jejich souhrn A+B+C₁ označovala termínem průmyslové zásoby.

Další zpřesnění této kategorizace zavedlo Nařízení vlády ČSSR č.80 v roce 1988 [7]. KKZ v roce 1963 zavedla kategorii prognózní zásoby v novele svých Zásad pro klasifikaci zásob pevných nerostných surovin. Byly definovány jako neprozkoumané zásoby nerostných surovin, předpokládány na základě zákonitostí vzniku a rozmístění ložisek nerostných surovin a výzkumů, řešících geologickou stavbu a historii geologického vývoje zhodnocované oblasti. Parametry pro vyhodnocení prognózních zásob (směrná délka, mocnost, průměrný obsah užitečných složek apod.) se stanoví podle geologických předpokladů nebo se odvozují. Prognózní zásoby, podle Zásad, se nevedou v celostátní bilanci zásob. Slouží jen jako podklad pro výhledové plánování geologického průzkumu.

KKZ v roce 1968 inovovala definici prognózních zásob. V novelizovaných Zásadách pro klasifikaci zásob zavedla dělení geologických zásob na ověřené (průzkumem či těžbou) a předpokládány, čili prognózní. Prognózní geologické zásoby jsou zásoby neověřené, ale předpokládány na základě geologických, geofyzikálních a jiných vědeckých poznatků a podkladů. Jde převážně o zásoby větších oblastí a útvarů, v ojedinělých případech o zásoby neprozkoumaných částí velkých struktur nebo ložisek.

Zavedením kategorie prognózní zásoby se geologické zásoby dají obsahově přeložit do angličtiny jako total resources (celkové zdroje). Termín zdroje se ale až do roku 1989 v českých, resp. československých, klasifikacích neobjevil. Ale až dosud se za zásoby označují i akumulace nerostných surovin, které sice svou prozkoumaností splňují kritéria zásob, ale nesplňují je z technických a ekonomických důvodů (nebilanční zásoby), jsou tedy zdroji nerostných surovin.

V roce 1981 Český geologický úřad vydal Směrnici č.3 [3], ve které byly dosavadní prognózní zásoby rozděleny na kategorie D₁, D₂, D₃. Jsou jí definovány takto:

D₁ – navazují na ověřené zásoby ložisek nerostných surovin, s nimiž tvoří jeden ložiskový celek. Stanoví se ve vymezených plochách a lze je kvantifikovat na základě pozitivního zjištění existence nerostné suroviny a její základní jakostní charakteristiky.

D₂ – územně samostatné. Jsou stanoveny ve vymezené ploše na základě pozitivního zjištění existence nerostné suroviny a její základní jakostní charakteristiky. Při jejich stanovení se uplatňuje i hledisko analogie.

D₃ – stanoveny na základě regionálního výzkumu. Existence nerostné suroviny nebyla dosud prokázána tak, aby bylo možno vymezit plochu jejich výskytu a prognózu kvantifikovat.

Český geologický úřad vydal v říjnu 1989 vyhlášku č. 121/1989 Sb., ve které redefinuje kategorie prognózních zásob, mění jejich označení a poprvé v České republice zavádí termín zdroje. Termín prognózní zdroje se od té doby používá místo termínu prognózní zásoby. Kategorie P₁, P₂, P₃ byly následující:

P₁ – předpokládané v pokračování již zjištěného ložiska za obrys zásob kategorie C₂ nebo objevením nových ložiskových částí (těles). Podkladem pro tuto kategorii jsou výsledky geologického mapování, geofyzikálních, geochemických a jiných prací v prostoru možného výskytu prognózních zdrojů: geologická extrapolace údajů vychází ze zjištění, popřípadě ověření části ložiska. V odůvodněných případech se do této kategorie zařazují i plochy s ojedinělými technickými pracemi, které nesplňují náležitosti pro zařazení do zásob kategorie C₂. Množství a kvalita prognózních zdrojů této kategorie se odhadne podle daného typu ložiska a jeho části se zjištěnými zásobami.

P₂ – předpokládané v pánvích, revírech a geologických regionech, kde již byla zjištěna ložiska stejného formačního a generačního typu. Přitom se vychází z pozitivního hodnocení ložiskových indicií a anomálií zjištěných při geologickém mapování a geofyzikálních, geochemických a jiných pracích, jejichž perspektivnost je v nezbytném případě potvrzena vrtem nebo povrchovými výkopovými pracemi. Odhad prognózních zdrojů předpokládaných ložisek a představa o tvaru a rozměrech těles, jejich složení a kvalitě vycházejí z analogie se známými ložisky stejného typu.

P₃ – předpokládané toliko na základě závěrů o možnosti vzniku ložisek uvažovaného typu s ohledem na příznivé stratigrafické, litologické, tektonické a paleogeografické předpoklady zjištěné v hodnocení oblasti při geologickém mapování a analýzou geofyzikálních a geochemických údajů. Množství a kvalita prognózních zdrojů se odhadne podle předpokládaných parametrů vývoje ložiska z analogie s podrobněji prozkoumanými oblastmi, kde byla zjištěna nebo ověřena ložiska stejného genetického typu. Prognózní zdroje nerostů v kategorii P₃ se mohou vyjádřit jen prognózní plochou.

Novela Horního zákona č. 541/1991 Sb. stanovila klasifikaci zásob (výhradního ložiska) podle prozkoumanosti na kategorie vyhledané zásoby a prozkoumané zásoby a podle podmínek využitelnosti na zásoby bilanční a zásoby nebilanční.

Bilanční – zásoby vyhovující stávajícím technickým a ekonomickým podmínkám využití výhradního ložiska.

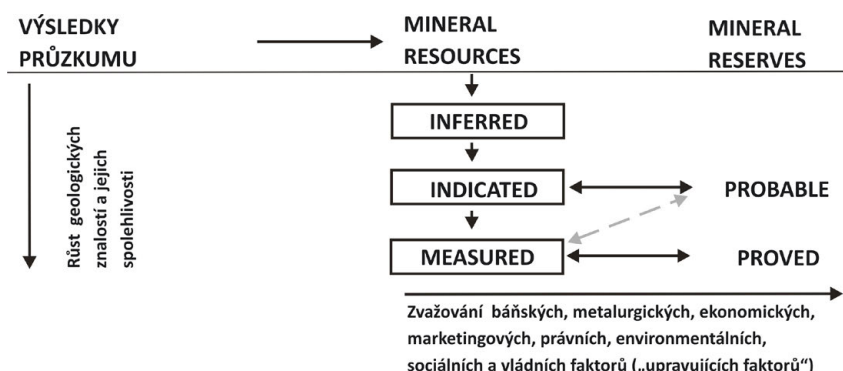
Nebilanční – v současnosti nevyužitelné zásoby, protože nevyhovují stávajícím technickým a ekonomickým podmínkám využití, ale podle předpokladu jsou využitelné v budoucnosti s ohledem na očekávaný technický a ekonomický vývoj.

Tato novela ani žádný jiný předpis nedefinoval obsah termínů **vyhledané** a **prozkoumané** zásoby. Praxe ztotožňuje tyto kategorie s kategoriemi prozkoumanosti zásob, jak byly v platnosti před novelou Horního zákona č. 541/1991 Sb. takto: prozkoumané zásoby = součet zásob kategorií A + B + C₁ (nazývaných také průmyslové), vyhledané zásoby = zásoby kategorie C₂.

Mezinárodní klasifikace

Mezinárodní systémy klasifikující zásoby a zdroje se nejrychleji vyvíjely v poslední čtvrtině dvacátého století. V roce 2001 Celoevropská komise pro vykazování výsledků průzkumu nerostných surovin, zdrojů a zásob nerostných surovin (Pan European Reserves and Resources Reporting Committee (PERC)) publikovala Evropské principy pro oznamování výsledků průzkumu nerostných surovin, zdrojů a zásob nerostných surovin (European Code for Reporting of Mineral Exploration Results, Mineral Resources and Mineral Reserves [1]). Odpovídají oznamovacím standardům australské, kanadské, jihoafrické

Vztahy mezi zásobami a zdroji nerostných surovin, jejich definice Schéma vztahů [1]



a dalších organizací seskupených v Combined Reserves International Reporting Standards Committee (nyní nazývaném Committee for Mineral Reserves International Reporting Standards) – CRIRSCO, což je podvýbor CMMI (Council of Mining and Metallurgical Industries). Shrnutí je následující:

Uvedené definice jsou v souladu s definicemi UNFC (United Nations Framework Classification) klasifikace OSN publikované UN-ECE v roce 1997 [4]. Tato klasifikace člení (tak jako např. klasifikace USA [5]) své kategorie podle ekonomické dosažitelnosti (množství a kvality nerostné suroviny in situ) v jednom směru do 3 skupin, ale na členění podle stupně geologického poznání neužívá jeden směr, jedno kritérium (ověřenost podle množství uskutečněných technických prací), jak je obvyklé, ale směry dva, dvě kritéria: 1) podle toho ve které ze 4 fází průzkumu (od geologického po těžební) a 2) jakou studií (od geologické po těžební) byla daná nerostná akumulace vyhledána nebo ověřena. Celkem tak v prostoru mezi osami E (ekonomické), F (feasibility – dosažitelnosti) a G (geologické) může být mechanicky stanoveno 36 kategorií, z nichž ale reálně existuje asi 10. Kategorie jsou označovány třiciferným kódem a apriori nemají názvy (ale doporučené názvy existují).

(Poznámka: Při nalézání a ověřování ložisek nerostných surovin a při odhadech jejich zdrojů a zásob nerostné suroviny na sebe navazují dvě principiální etapy: vyhledávání a průzkum.

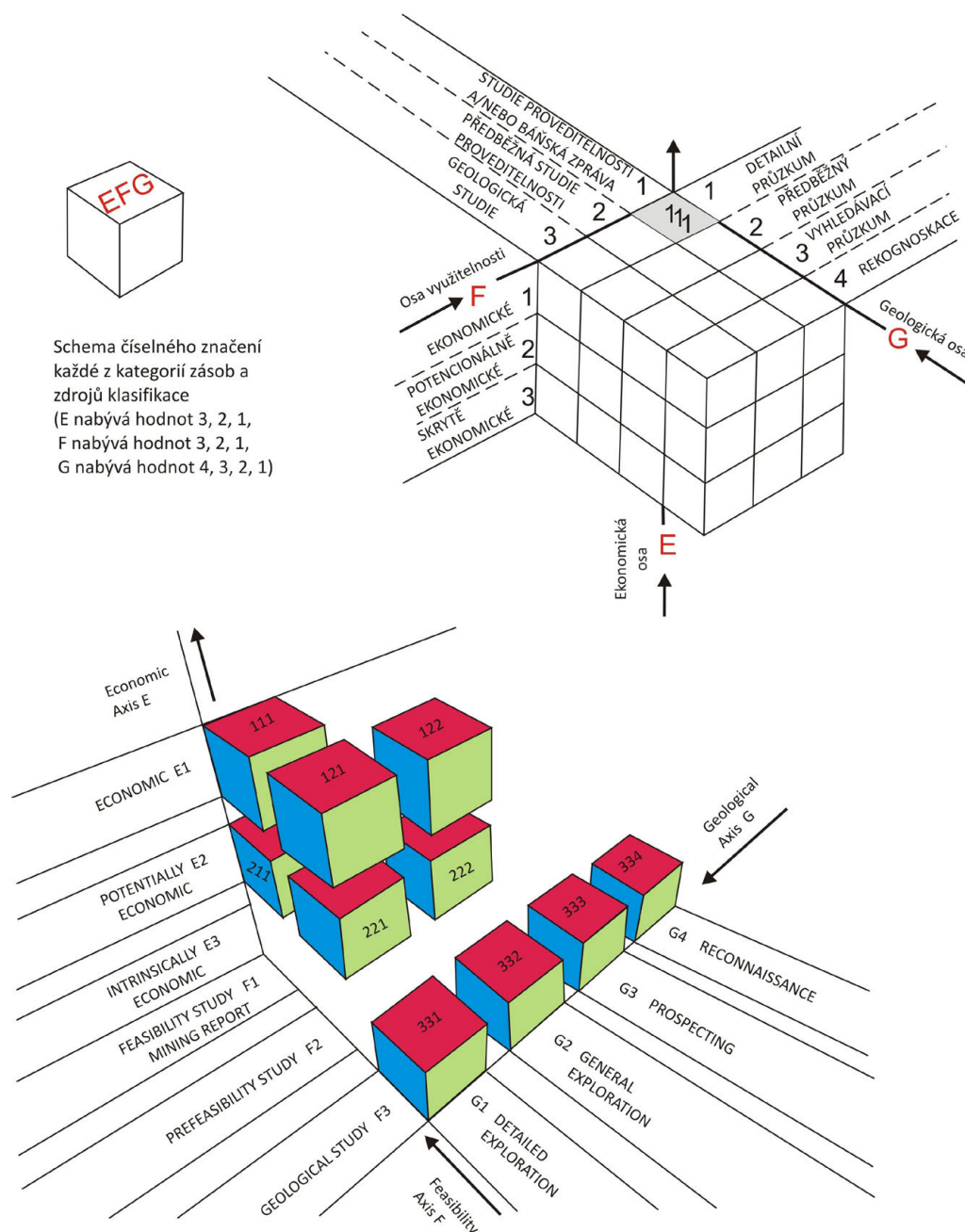
Vyhledávání (prospekce) je soubor geologických aktivit směřujících k nalezení akumulace (akumulaci), které by mohly být ložiska nerostných surovin, a vyčíslení jejich (jejich) zdrojů nerostných surovin.

Průzkum má rozhodnout, zda nějaká akumulace, která by mohla být ložiskem nerostné suroviny, ložiskem opravdu je, a vypočítat jeho zásoby.)

Důležitým aspektem evropského a podobných oznamovacích principů je koncept „kompetentní osoby“. Ta odpovídá za výpočet zásob a jeho kategorie, je členem uznávané profesní společnosti (která sankcemi dbá na odbornost a etiku svých členů), má odborné a morální kvality. Její výpočty jsou potom jako spolehlivé akceptovány bankami a burzami cenných papírů. Kompetentní osoby jsou členy Recognized Overseas Professional Organizations (ROPO), seznam organizací je sestavován australskou Australasian Joint Ore Reserves Committee (JORC).

**Dva způsoby prezentace prostorové klasifikace zdrojů a zásob nerostných surovin
(United Nations Framework Classification) OSN [4]**

(český překlad anglických termínů C. Schejbal [2])



Jakkoliv jsou některé národní a mezinárodní klasifikace poměrně komplikované, báňský průmysl si stále namnoze vystačí pouze s kategoriemi proved a probable reserves. Pokud hledá finanční zdroje v bankách nebo emisemi akcií na burzách cenných papírů (IPO – Initial Public Offering – první veřejná nabídka akcií), musí respektovat regulace při reportování o zásobách svých nerostů. Burzy cenných papírů mají obzvláště striktní až zákony stanovené požadavky na reporting. Obecně požadují dodržování principů označování mezinárodních organizací, jako jsou ty, jež kooperují v rámci Evropských principů (European Code) [1].

Porovnání klasifikace zdrojů nerostných surovin platné v USA od roku 1980 [5] s klasifikacemi zásob a zdrojů platnými na území České republiky od roku 1956

	IDENTIFIED			UNDISCOVERED	
	DEMONSTRATED		INFERRED	HYPOTHETICAL	SPECULATIVE
	MEASURED	INDICATED			
ECONOMIC					
MARGINALLY ECONOMIC					
SUBECONOMIC					

Reserve Base		Inferred Reserve Base	
	A+B bilanční zásoby, část prozkoumaných bilančních zásob		C ₂ nebilanční zásoby, vyhledané nebilanční zásoby
	A+B nebilanční zásoby, část prozkoumaných nebilančních zásob		D ₁ , P ₁
	C ₁ bilanční zásoby, část prozkoumaných bilančních zásob		D ₂ , P ₂
	C ₁ nebilanční zásoby, část prozkoumaných nebilančních zásob		D ₃ , P ₃
	C ₂ bilanční zásoby, vyhledané bilanční zásoby		

PŘEHLED KLASIFIKACÍ ZÁSOB A PROGNÓZNÍCH ZDROJŮ NA ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY

	ZÁSoby				PROGNÓZNÍ ZDROJE		
	PROZKOUMANÉ		VYHLEDANÉ		P ₁ *	P ₂ *	P ₃ *
	volné	vázané	volné	vázané			
BILANČNÍ							
NEBILANČNÍ							

* platné od roku 1989

	Geologické zásoby = zásoby v původním stavu bez uvážení ztrát a znečištění
	Vytěžitelné zásoby = bilanční zásoby zmenšené o předpokládané těžební ztráty

zásoby kategorií A + B + C₁ (před rokem 1991) = prozkoumané zásoby (od roku 1991)
 zásoby kategorie C₂ (před rokem 1991) = vyhledané zásoby (od roku 1991)
 zásoby volné = zásoby, kterým v těžbě nebrání ochrana povrchových a důlních objektů
 zásoby vázané = zásoby v ochranných pilířích povrchových a důlních objektů
 zásoby vytěžitelné = bilanční geologické zásoby zmenšené o hodnotu předpokládaných těžebních ztrát, souvisejících se zvolenou technologií dobývání nebo s vlivem přírodních podmínek
 kategorie prozkoumanosti A, B, C₁ = tzv. průmyslové kategorie zásob (před rokem 1991)
 zásoby kategorie A + B + C₁ = tzv. průmyslové zásoby (před rokem 1991), také v užším pojetí jako bilanční prozkoumané volné zásoby

Porovnání českého a mezinárodních systémů klasifikací

Následující schéma a tabulka porovnávají klasifikace zásob a zdrojů České republiky s výše diskutovanými mezinárodními klasifikacemi.

Je třeba poznamenat, že české klasifikace dosud jako zásoby označují nebilanční zásoby, tedy zásoby, které nejsou v současnosti dobytelné, což je terminologicky v rozporu s konceptem zásob jak je chápou standardní mezinárodně užívané klasifikace. V nich se za zásoby označuje pouze okamžitě těžitelná nebo pro těžbu bezprostředně připravovaná část prozkoumaných zdrojů. Všechny ostatní evidované části různé prozkoumanosti jsou zdroje, nikoliv zásoby dané nerostné suroviny. Je třeba také zmínit, že standardní mezinárodně užívané klasifikace uvádějí zásoby se započtením výrubnosti a znečištění při těžbě. České zásoby jsou naproti tomu uváděny in situ bez vlivu výrubnosti a znečištění. Nejblíže mezinárodním standardům jsou tak české bilanční vytěžitelné zásoby. Ale i v tomto případě není úplná shoda, protože tyto zásoby sice reflektují výrubnost, ale nikoliv znečištění.

Porovnání UNFC s klasifikacemi zásob a zdrojů Council of Mining and Metallurgical Industries (CMMI) [4] a v České republice

Kód kategorie UNFC	Navržený název kategorie UNFC	Kategorie CMMI	České kategorie do roku 1981	České kategorie v letech 1981–1989	České kategorie v letech 1989–1991	České kategorie po roce 1991
111	Proved Mineral Reserve	Proved Mineral Reserve	část těžitelné části* A + B bilančních zásob	část těžitelné části* A + B bilančních zásob	část těžitelné části* A + B bilančních zásob	část těžitelné části* prozkoumaných bilančních zásob
121 + 122	Probable Mineral Reserve	Probable Mineral Reserve	část těžitelné části* A + B + C ₁ bilančních zásob	část těžitelné části* A + B + C ₁ bilančních zásob	část těžitelné části* A + B + C ₁ bilančních zásob	část těžitelné části* prozkoumaných bilančních zásob
123		Inferred Mineral Resource	C ₂ bilanční zásoby	C ₂ bilanční zásoby	C ₂ bilanční zásoby	vyhledané bilanční zásoby
211	Feasibility Mineral Resource	Measured Mineral Resource	A + B nebilanční zásoby	A + B nebilanční zásoby	A + B nebilanční zásoby	část prozkoumaných nebilančních zásob
221 + 222	Prefeasibility Mineral Resource	Indicated Mineral Resource	C ₁ nebilanční zásoby	C ₁ nebilanční zásoby	C ₁ nebilanční zásoby	část prozkoumaných nebilančních zásob
223		Inferred Mineral Resource	C ₂ nebilanční zásoby	C ₂ nebilanční zásoby	C ₂ nebilanční zásoby	vyhledané nebilanční zásoby
331	Measured Mineral Resource	Measured Mineral Resource	A + B nebilanční zásoby	A + B nebilanční zásoby	A + B nebilanční zásoby	část prozkoumaných nebilančních zásob
332	Indicated Mineral Resource	Indicated Mineral Resource	C ₁ nebilanční zásoby	C ₁ nebilanční zásoby	C ₁ nebilanční zásoby	část prozkoumaných nebilančních zásob
333	Inferred Mineral Resource	Inferred Mineral Resource	C ₂ nebilanční zásoby + část prognózních zásob	C ₂ nebilanční zásoby + část D ₁	C ₂ nebilanční zásoby + část P ₁	vyhledané nebilanční zásoby + část P ₁
334	Reconnaissance Mineral Resource	neexistuje	část prognózních zásob	část D ₁ + D ₂ + D ₃	část P ₁ + P ₂ + P ₃	část P ₁ + P ₂ + P ₃

* zásoby se započtením ztrát během těžby

Závěry

Národním a mezinárodním klasifikacím nezbývá, mají-li být ke skutečné potřebě, než respektovat svůj informační základ daný výpočty zásob báňských podniků. Může být neúčelné příliš rozšiřovat klasifikační požadavky či předpoklady za reálné možnosti tohoto základu. Spojování klasifikací se studií (projektem), který dané zdroje či zásoby klasifikuje, nebo s etapou vyhledávání a průzkumu, ve které byly zdroje a zásoby nerostů odhadnuty, přináší problémy. Prospektor nebo těžař mohou být ekonomickými (získávání investičních prostředků, daně, tržní pozice) nebo politickými důvody vedeni k tomu, že např. posunou svou průzkumnou etapu výše nebo níže proti její skutečné pozici. V socialistickém (komunistickém) Československu, s kompletně zestátněným průmyslem, obchodem a službami, byly výsledky geologického vyhledávání a průzkumu posuzovány ne podle průzkumem vyhledaných nebo ověřených zásob nerostů, ale podle plnění plánu průzkumných prací. Podle toho, zda naplánované investice do průzkumu byly zcela spotřebovány „vrtáním a kopáním“, či ne. Od plnění plánu byla odvislá mzda zaměstnanců průzkumných a těžebních organizací. Byl také proto zájem na všech úrovních, aby vyhledávání a průzkum stále pokračovaly. Proto vyhledávací průzkum a předběžný průzkum byly nejčastější typy průzkumu a ověřené zásoby zřídka byly kategorizovány jako A. Běžně byly zařídovány pouze do kategorií C_1 a C_2 . To umožňovalo jejich stálé ověřování. Na druhou stranu mnoho těžebních organizací těžilo ze zásob kategorie C_2 , které ale fakticky bylo možné zařadit výše, byly přeprozkoumané.

Literatura

- [1] Code for reporting of mineral exploration results, mineral resources and mineral reserves (The Reporting Code). – http://geolsoc.org.uk/webdav/site/GSL/shared/pdfs/Fellowship/UK_Euro%20Reporting%20Code.pdf
- [2] Schejbal, C. (2003): Problematika výpočtu a klasifikace zásob a zdrojů pevných nerostných surovin. – Sborník vědeckých prací Vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava, ročník XLIX, řada hornicko-geologická, monografie 9, s. 139–161 (Transactions of the VŠB – Technical University Ostrava, vol. XLIX, Mining and Geological Series, Monograph 9, pp. 139–161).
- [3] Směrnice č. 3/1981 Českého geologického úřadu pro hodnocení a evidenci geologických prognóz a prognózních zásob nerostných surovin. – Geologický průzkum, 23, 10: Zpravodaj ČGÚ, 5: 1–2.
- [4] United Nations international framework classification for reserves/resources – solid fuels and mineral commodities. – United Nations Economic and Social Council, Economic Commission for Europe, Committee on Sustainable Energy, 1997. Geneva.
- [5] U. S. Bureau of Mines and U. S. Geological Survey. Principles of a resource/reserve classification for minerals. – U. S. Geological Survey Circular 831, 1980.
- [6] Lhotský, P. – Morávek, P. (2002): Ložiskový průzkum a hospodaření se zásobami výhradních ložisek (návrh k analýze třetí části horního zákona). – Uhlí, rudy, geologický průzkum, 5: 8–15.
- [7] Nařízení vlády Československé socialistické republiky č.80/1988 Sb. o stanovení kondic, klasifikaci zásob výhradních ložisek a posuzování, schvalování a státní expertize jejich výpočtů.

ÚVOD

Letošní vydání publikace Surovinové zdroje České republiky – nerostné suroviny je již šestadvacáté ve své historii. Publikace byla do roku 1996 vydávána a distribuována pro Ministerstvo hospodářství, od roku 1997 dosud pro Ministerstvo životního prostředí

Po zániku organizační složky státu České geologické služby – Geofondu k 31. 12. 2011, přešlo zpracovávání publikace Surovinové zdroje České republiky – nerostné suroviny na státní příspěvkovou organizaci Česká geologická služba. S ojedinělým přerušením v roce 2011 Ministerstvo životního prostředí si vydávání publikace objednává, a to navýšením rozpočtu České geologické služby, v jejímž rámci v Útvaru 600 Geofond je ročenka editována. To umožňuje pokračovat v unikátních šetřeních (a jejich publikování) o geologickém vývoji území České republiky a vývoji české a světové ekonomiky ve vazbě na nerostné suroviny, o ekonomické situaci domácích těžbařů, o vztahu těžby a ochrany životního prostředí a o nákladech na odstraňování negativních následků hornické činnosti v České republice.

Publikace je vydána a distribuována převážně v elektronické podobě. Nicméně před výročí příštího roku, a to 100 let od založení československého Státního geologického ústavu v roce 1919, právního předchůdce dnešní České geologické služby, papírové vydání publikace přechází na nový větší formát, umožňující větší čtenářský komfort.

Publikace nadále poskytuje informace pro zájemce o vyhledávání, průzkum a těžbu ložisek nerostných surovin na území České republiky a o vztah těžebních aktivit k ochraně životního prostředí v České republice. Je samozřejmě nadále zpracována pro vybrané nejdůležitější nerostné suroviny České republiky, které mají nebo v nedávné minulosti měly průmyslový význam, ale také pro nerostné suroviny v minulosti na území České republiky netěžené, které mají zásoby nebo (schválené či neschválené) zdroje. Jsou zmíněny rovněž ty nerostné suroviny v minulosti a v současnosti netěžené, bez zdrojů a zásob, které jsou předmětem zahraničního obchodu České republiky, a tento obchod lze u nich sledovat pomocí položek celního sazebníku. Publikace obsahuje základní údaje o stavu a pohybu zásob nerostných surovin ČR z „Bilance zásob výhradních ložisek nerostů ČR“ (dále Bilance), která je vydávána pro úzce vymezený okruh orgánů státní správy. Publikace je doplněna informacemi o domácích cenách surovin, dovozech a vývozech, hlavních těžebních organizacích a o územním rozložení zdrojů. Umožňuje orientaci v problematice nerostného surovinového potenciálu České republiky a při úvahách o investičních záměrech na těžbu nerostů. Tomu napomáhají také uváděné prognózní zdroje, a to jak oficiálně schválené Komisí pro projekty a závěrečné zprávy MŽP (KPZ) v kategoriích P₁, P₂, P₃, tak KPZ neschválené (prezentované pouze v odborných zprávách).

Uvedené zásoby nerostů se udávají jako geologické zásoby, tj. zásoby v původním stavu na ložiskách, vyčíslené podle stanovené klasifikace a podmínek využitelnosti. Výchozími podklady jsou výpočty zásob v minulosti schválené nebo prověřené státní expertizou Komise pro klasifikaci zásob ložisek nerostných surovin, popř. výpočty schválené Komisí pro průzkum a dobývání vyhrazených nerostů bývalého MHPR ČR a MH ČR, nebo bývalými komisemi pro hospodaření se zásobami jednotlivých těžebních a zpracovatelských resortů.

Zásoby a výpočty zásob uranu byly schvalovány Komisí pro klasifikaci zásob radioaktivních surovin bývalého FMPE. V současnosti je schválení zásob v pravomoci toho subjektu, který financoval jejich výpočet. Je-li subjektem soukromá společnost, schvaluje si svůj výpočet sama. Je-li subjektem stát, výpočet schvaluje KPZ. Podle § 14 odst. 3 horního zákona č. 44/1988 Sb., v platném znění, ale i soukromá společnost předkládá výpočet zásob výhradní nerostné suroviny KPZ prostřednictvím Ministerstva životního prostředí. Ale pouze proto, aby KPZ zkontrolovala, zdá zpráva o výpočtu zásob svým obsahem vyhovuje ustanovením horního zákona.

Horní zákon č. 44/1988 Sb., v platném znění, definuje výhradní a nevýhradní nerostné suroviny a ložiska nerostných surovin. Výhradní nerostné suroviny vždy tvoří výhradní ložiska vlastněná Českou republikou. Nevýhradní ložiska vlastní majitelé pozemků. Nevýhradní nerostné suroviny (stavební suroviny) mohou vytvářet jak výhradní, tak nevýhradní ložiska. Až do roku 1991 (významná) ložiska nevýhradní nerostné suroviny vhodné kvality a kvantity byla prohlášena za „vhodná pro potřeby a rozvoj národního hospodářství“, a tedy výhradní, jak určoval tehdy platný horní zákon. Od roku 1991 nově vyhledaná a prozkoumaná ložiska nevýhradních nerostných surovin vždy tvoří nevýhradní ložiska.

V letech 1993–2001 byl Ministerstvem životního prostředí v součinnosti s Ministerstvem průmyslu a obchodu zajišťován rozsáhlý program přehodnocování zásob výhradních ložisek nerostných surovin (Rebilance), na jehož základě došlo k zásadnímu přehodnocení surovinové základny České republiky. V menším rozsahu pak úkol pokračoval v letech 2003–2006. Proto také oproti předchozím létům došlo u řady surovin ke značným změnám v počtu ložisek a množství evidovaných zásob. K výrazné redukci počtu ložisek i množství zásob došlo především u rud.

Ročenka Surovinové zdroje České republiky zahrnuje vybrané nerostné suroviny podle toho, zda jsou nebo byly těženy na území České republiky. I u těžených nerostných surovin uvádí schválené prognózní zdroje, pokud existují. V současnosti netěžené suroviny dělí na ty, které v minulosti byly těženy a ty, které nikdy těženy nebyly. V obou případech rozlišuje, zda jsou známy jejich zdroje a zásoby, nebo nikoliv a vesměs i to, zda se jedná o rudy nebo nerudní nerostné suroviny. Každé surovině, nebo seskupením surovin obvyklým na jejich ložiskách, je věnována samostatná kapitola. Kapitoly mají shodnou stavbu. Uváděné *v současnosti těžené suroviny* – energetické nerostné suroviny, nerudní a stavební suroviny – s podstatnějším hospodářským významem a objemem zásob na území republiky – mají samostatné kapitoly rozdělené do šesti částí.

Část 1 – Evidovaná ložiska a ostatní zdroje ČR – vychází z evidence ložisek nerostných surovin ČR a u většiny surovin zahrnuje seznam ložisek a jejich územní rozložení. Názvy těžených ložisek jsou označeny tučným písmem. U energetických nerostných surovin a některých nerudných surovin nejsou uváděna jednotlivá ložiska, ale jen ložiskové oblasti resp. pánve. V případě ložisek stavebních surovin, jejichž počet na území České republiky dosahuje řádově stovek a která jsou rozložena na celém území, jsou lokalizována jejich seskupení v členění ložiska výhradní, nevýhradní, těžená a netěžená.

Část 2 – Základní statistické údaje ČR k 31. 12. – vychází zejména z Bilance zásob výhradních ložisek nerostů. V ČR jsou bilancovány 3 skupiny nerostných surovin (rudy, energetické nerostné suroviny a výhradní ložiska nerudních a stavebních surovin). Od roku 1999 je nově sledována i těžba na nevýhradních ložiskách. Schválené prognózní zdroje jsou také uváděny, pokud existují.

Poznámka: Údaje o zásobách *Bilance* jsou uváděny v kategoriích prozkoumanosti (vyléhané, prozkoumané) a skupinách ekonomické využitelnosti (bilanční, nebilanční) stanovených příslušnými předpisy, počínaje horním zákonem. Jako zásoby se tak označují také nebilanční zásoby, tedy zásoby, které nejsou v současnosti dobyvatelné, což je terminologicky v rozporu s konceptem zásob, jak jej chápou standardní mezinárodně užívané klasifikace. V nich se za zásoby označuje pouze okamžitě těžitelná část prozkoumaných zdrojů. Všechny ostatní evidované části různé prozkoumanosti jsou zdroje, nikoliv zásoby dané nerostné suroviny. Vztah domácí klasifikace a zahraničních klasifikací zásob a zdrojů nerostných surovin je popsán v samostatné kapitole této ročenky „**Klasifikace zásob a zdrojů nerostných surovin v České republice**“.

Část 3 – Zahraniční obchod – obsahuje informace o dovozech, vývozech a o průměrných cenách dovozů a vývozu významných celních položek souvisejících s danou nerostnou surovinou (a uvádí mezinárodní číselné kódy celních položek). Údaje o zahraničním obchodu jsou poslední (průběžně upřesňované) údaje ČSÚ – bez diskuse jejich spolehlivosti.

Část 4 – Ceny domácího trhu – uvádí orientační ceny tuzemské produkce (bez DPH).

Část 5 – Těžební organizace v ČR k 31. 12. 2017 – obsahuje seznam organizací těžících na území České republiky příslušnou surovinu. Organizace jsou uváděny v pořadí podle výše těžby. Jejich adresy jsou k dispozici v České geologické službě.

Část 6 – Světová výroba a ceny světového trhu – uvádí těžbu suroviny nebo výrobu prodejných produktů za období posledních pěti let s tím, že jsou uváděny i země s významnějším podílem na světové těžbě (výrobě), tj. země zaujímající obvykle prvních deset míst ve světové produkci. Vývoj světových cen je uváděn za období posledních pěti let jako kotované nebo indikativní ceny obchodů.

Ke zpracování ročenky byla použita řada domácích a zahraničních podkladů jak z časopisů a odborné literatury, tak z posledních dostupných vydání různých mezinárodních statistických přehledů.

NEROSTNÁ SUROVINOVÁ ZÁKLADNA ČESKÉ REPUBLIKY A JEJÍ VÝVOJ V ROCE 2017

Ing. Petr Uldrych a kol.

Ministerstvo životního prostředí ČR

1. Právní rámec využívání nerostné surovinové základny

1.1. Vyhrazené a nevyhrazené nerosty a jejich ložiska

Nerosty vymezené zákonem č. 44/1988 Sb. o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon), ve znění pozdějších předpisů se dělí na vyhrazené a nevyhrazené. Přírodní nahromadění vyhrazených nerostů tvoří výhradní ložiska, která představují nerostné bohatství státu a jsou jeho vlastnictvím. Ložiska nevyhrazených nerostů (zejména štěrkopísků, stavebního kamene a cihlářských hlín) jsou součástí pozemku – ve smyslu § 7 horního zákona. Novelou horního zákona z roku 1991 byla zrušena dřívější možnost rozhodnout o významných ložiskách nevyhrazených nerostů, že se jedná o ložiska výhradní. Rozhodnutí ústředních orgánů státní správy v této věci, která byla vydána před účinností novely, zůstávají podle přechodných ustanovení § 43 a 43a horního zákona v platnosti. Předmětná ložiska jsou i nadále ložisky výhradními, tj. ve vlastnictví státu, oddělená od vlastního pozemku.

1.2. Projektování, schvalování a provádění vyhledávání a průzkumu ložisek

1.2.1. vyhrazených nerostů

Vyhledávání a průzkum ložisek vyhrazených nerostů ve smyslu zákona ČNR č. 62/1988 Sb. o geologických pracích, ve znění pozdějších předpisů, může provádět fyzická nebo právnická osoba („organizace“) za předpokladu, že tyto práce řídí a za jejich výkon odpovídá osoba s osvědčením odborné způsobilosti (odpovědný řešitel geologických prací). Organizace, která chce realizovat vyhledávání a průzkum ložisek těchto nerostů, ověřování jejich zásob a zpracování geologických podkladů pro jejich využívání a ochranu, musí požádat Ministerstvo životního prostředí o stanovení průzkumného území. Řízení, které podléhá správnímu řádu, je zakončeno rozhodnutím o stanovení nebo nestanovení průzkumného území, které v kladném případě obsahuje vymezení průzkumného území, nerost, na jehož vyhledávání a průzkum se průzkumné území stanovuje, podmínky provádění prací a dobu platnosti průzkumného území. Průzkumné území nemá povahu územního rozhodnutí, zakládá však výhradní právo podnikatele na vyhledávání daného nerostu v daném průzkumném území. Zákon stanoví povinnost úhrady za plochu vymezeného průzkumného území, a to v prvním roce 2 000 Kč za každý započatý km², která se zvyšuje každý rok o dalších 1 000 Kč za každý započatý km² (na 3 000 Kč v druhém roce, 4 000 Kč ve třetím roce atd.). Tato úhrada je příjmem obcí, na jejichž katastrech je průzkumné území stanoveno. Leží-li průzkumné území na katastrech více obcí, rozděluje se úhrada podle poměru ploch průzkumných území na katastrech jednotlivých obcí.

V rámci projektování a provádění prací pro vyhledávání a průzkum ložisek vyhrazených nerostů musí příslušná organizace zohledňovat podmínky a respektovat zájmy chráněné podle zvláštních předpisů – § 22 zákona o geologických pracích. K nim patří především

zákony na ochranu přírody a krajiny, ochranu zemědělské a lesní půdy, vodní a horní zákon a pod. Poruší-li organizace opakovaně nebo se závažnými důsledky povinnosti stanovené geologickým zákonem, může Ministerstvo životního prostředí stanovené průzkumné území zrušit.

1.2.2. nevyhrazených nerostů (a jejich dobývání)

Na vyhledávání a průzkum ložisek nevyhrazených nerostů se uvedená ustanovení vztahují pouze v případě, že jde ve smyslu přechodných ustanovení horního zákona o dříve deklarovaná výhradní ložiska. V ostatních případech může vyhledávání a průzkum ložisek nevyhrazených nerostů organizace provádět jen na základě dohody s vlastníkem pozemku. Ustanovení § 22 zákona o geologických pracích je platné i pro tyto případy. Dobývání ložisek nevyhrazených nerostů, která jsou součástí pozemku, je činností prováděnou hornickým způsobem podle zákona č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě, ve znění pozdějších předpisů.

1.3. Oprávnění k dobývání vyhledaného a prozkoumaného ložiska

Zjistí-li se vyhledáváním a průzkumem vyhrazený nerost v množství a jakosti, které umožňují důvodně očekávat jeho nahromadění (což je doloženo alespoň u části ložiska výpočtem zásob v kategorii zásob vyhledaných), ohlásí organizace tuto skutečnost MŽP, které vydá osvědčení o výhradním ložisku, které je vlastnictvím státu. To je současně podkladem pro zajištění ochrany výhradního ložiska před ztížením nebo znemožněním jeho dobývání – stanovením chráněného ložiskového území podle § 17 horního zákona.

Oprávnění podnikatele k dobývání výhradního ložiska vzniká stanovením dobývacího prostoru. Podání návrhu na stanovení dobývacího prostoru musí předcházet souhlas MŽP, který může být vázán na splnění omezujících podmínek zohledňujících zájmy surovinové politiky státu a na uhrazení prostředků již vynaložených ze státního rozpočtu na geologické práce na ložisku. Přednost při získání předchozího souhlasu ke stanovení dobývacího prostoru má organizace, pro kterou byl průzkum proveden a pokud ji neuplatní, pak organizace, která se na průzkumu finančně podílela. V případech, týkajících se ropy a zemního plynu platí poněkud odlišná pravidla vycházející z transponované směrnice EU.

Dobývací prostor se stanoví pouze podnikateli, který má od příslušného obvodního báňského úřadu vydáno oprávnění pro hornickou činnost. Řízení o stanovení probíhá v součinnosti s dotčenými orgány státní správy, zejména v dohodě s orgány životního prostředí, územního plánování a stavebním úřadem. Návrh na stanovení dobývacího prostoru musí podnikatel doložit zákonem stanovenou dokumentací. V řízení jsou řešeny vztahy k vlastníkům pozemků a vypořádání se střety zájmů chráněných zvláštními předpisy. Součástí podkladů je také vyhodnocení vlivu dobývání na životní prostředí (EIA). Rozhodnutí o stanovení dobývacího prostoru je vedle báňského oprávnění též rozhodnutím o využití území.

Podnikatel, kterému byl stanoven dobývací prostor, může zahájit těžební práce až na základě povolení hornické činnosti, vydané obvodním báňským úřadem. Povolení hornické činnosti podléhá správnímu řízení, při kterém se posuzují plány otvírky, přípravy a dobývání ložiska, včetně plánů na sanace a rekultivace po ukončení těžby. V odůvodněných případech může obvodní báňský úřad stanovení dobývacího prostoru a povolení hornické činnosti spojit do jediného správního řízení.

1.4. Úhrady za dobývání vyhrazených nerostů

Podnikatel je povinen platit úhrady z dobývacího prostoru a z vydobytých vyhrazených nerostů. Roční úhrada z dobývacího prostoru činí 300 Kč za každý i započatý hektar z do-

Sazby úhrady z vydobytých nerostů pro jednotlivé dílčí základy úhrady

Nerost, skupina nerostů	Jednotka	Sazba v Kč za jednotku
Ropa	m ³	558,00
Hořlavý zemní plyn	m ³	0,27
Uran	t	5 834,13
Cesium	kg	160 782,00
Cín	t	22 726,00
Lithium	t	10 692,00
Mangan	t	2 308,00
Měď	t	7 115,00
Rubidium	kg	114 103,00
Wolfram	t	46 625,00
Zlato	kg	40 919,00
Drahé kameny – vltavín	kg	1 939,59
Drahé kameny – granáty	kg	1 500,00
Drahé kameny – hmoty SiO ₂	kg	10,00
Diatomit	t	4,95
Sklářský a slévárenský písek	t	8,24
Bentonit	t	3,32
Nerosty používané pro kamenickou výrobu, včetně štěpných břidlic	m ³	17,55
Sádrovec	t	21,84
Grafit	t	30,00
Technicky využitelné krystaly nerostů	t	15,00
Keramické a žáruvzdorné jíly a jílovce	t	34,74
Kaolin	t	30,00
Křemen, křemenec, dolomit, slín, čedič, znělec, trachyt, pokud tyto nerosty jsou vhodné k chemicko-technologickému zpracování nebo zpracování tavením	t	4,36
Živec	t	13,73
Wollastonit	t	5,00
Vysokoprocentní vápenec	t	10,55
Ostatní vápence a cementářské suroviny	t	3,25
Uhlí černé	t	9,90
Uhlí hnědé dobývané povrchovým způsobem	GJ	1,18
Uhlí hnědé dobývané hlubinně	t	3,88
Stavební kámen	m ³	2,91
Štěrkopísky	m ³	3,39
Cihlářské suroviny	m ³	1,40
Ostatní nerosty	t	50,37

bývacího prostoru ve vymezení na povrchu. Jestliže je v dobývacím prostoru povolena hornická činnost spočívající v přípravě, otvírce a dobývání výhradního ložiska, činí roční sazba úhrady 1 000 Kč. Tuto úhradu převádí obvodní báňský úřad v celé výši obcím, na jejichž území se dobývací prostor nachází, a to podle poměru částí dobývacího prostoru na území jednotlivých obcí.

Roční úhrada z nerostů vydobytých v dobývacích prostorech je upravena Nařízením vlády 98/2016 Sb ze dne 16.3.2016 podle § 33k odst. 2 horního zákona, ve znění zákona č. 89/2016 Sb.

Úhrada se vypočte jako součin základu úhrady, tvořeného množstvím vydobytého nerostu vykazovaného jako čistá těžba v dobývacím prostoru a sazby, stanovené v příloze k nařízení vlády č. 98/2016 Sb. pro příslušný nerost.

Výnos úhrady z vydobytých nerostů převádí obvodní báňský úřad zčásti do státního rozpočtu České republiky, ze kterého budou tyto prostředky účelově použity k nápravě škod na životním prostředí způsobených dobýváním výhradních i nevýhradních ložisek, pro zajištění výkonu státní geologické služby spojeného s ochranou a evidencí nerostného bohatství a zčásti do rozpočtu dotčených obcí. Podíl státního rozpočtu a rozpočtů dotčených obcí je různý pro různé nerosty a je stanoven horním zákonem

1.5. Rezervy na důlní škody a sanace při dobývání vyhrazených nerostů

Při dobývání je podnikatel povinen vytvářet v potřebné výši finanční rezervy na důlní škody a na provedení sanace (včetně rekultivace) pozemků dotčených dobýváním lo-

2. Vybrané statistické údaje průzkumu a dobývání výhradních ložisek nerostných surovin na území ČR

Statistické údaje / Rok		2013	2014	2015	2016	2017
evidované geologické práce ^{a)}	celkem	3 340	3 585	4 128	5 610	6 225
	ložiskově-geologické	22	27	26	11	11
chráněná ložisková území		1 098	1 100	1 105	1 112	1 123
dobývací prostory – počet		969	973	974	967	968
počet těžených výhradních ložisek		502	504	505	507	506
počet těžených nevýhradních ložisek		203	209	208	221	203
těžba výhradních ložisek, mil. t ^{b)}		107	109	114	110	109
těžba nevýhradních ložisek, mil. t ^{b)}		11	10	12	12	12
organizace vykazující výhradní ložiska		321	318	319	322	326
organizace těžící výhradní ložiska		179	181	179	184	180
organizace těžící nevýhradní ložiska		170	152	165	166	147

Poznámky:

Uvádí se počty sledovaných údajů není-li uvedeno jinak

^{a)} převažují inženýrsko-geologické a zejména hydrogeologické práce

^{b)} přepočet na tuny u zemního plynu $1\,000\text{ m}^3 = 1\text{ t}$, u dekorálního a stavebního kamene $1\,000\text{ m}^3 = 2,7\text{ kt}$, u štěrkopísků a cihlářských surovin $1\,000\text{ m}^3 = 1,8\text{ kt}$.

3. Postavení dobývání nerostných surovin v ekonomice ČR

Ukazatel / Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Meziroční růst HDP *	-0,5	2,7	5,4	2,5	4,5
Podíl dobývání na HDP, % běžných cen	0,8	0,9	0,9	0,7	0,7
Podíl HPH dobývání na HPH průmyslové výroby**, % běžných cen	2,9	3,2	2,9	2,3	2,4

Zdroj: ČSÚ, vlastní výpočty

Poznámky:

* HDP stanovené výrobní metodou, objemové indexy $SOPR = 100$ ($SOPR$ – stálé období předchozího roku)

** Průmyslová výroba = dobývání + zpracovatelský průmysl + výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu

4. Vývoj průmyslových zásob (bilančních prozkoumaných volných zásob) nerostných surovin celkem podle skupin tisíce kt (není-li uvedeno jinak)

Statistické údaje / Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Rudy ^{a)}	26	27	27	46	92
Energetické nerostné suroviny ^{b)}	2 847	2 807	2 769	2 850	2 850
z toho: uran (U) (kt)	1	1	1	1	1
ropa	21	21	21	21	21
zemní plyn ^{b)}	6	6	6	6	6
Nerudní suroviny	2 684	2 673	2 612	2 398	2 541
Stavební suroviny ^{c)}	5 153	5 107	5 156	5 140	5 174

Poznámka:

^{a)} do roku 2013 jen rudy Au (25 642 kt), v letech 2014, 2015 rudy Au (25 642 kt) a rudy Li (860 kt), v roce 2016 rudy Au (25 642 kt), rudy Li (860 kt) a rudy Sn-W (19 703 kt), v roce 2017 rudy Au (25 642 kt), rudy Li (860 kt), rudy Sn-W (42 336 kt) a rudy Mn (23 372 kt)

^{b)} přepočet na kt u zemního plynu 1 mil. m³ = 1 kt

^{c)} na výhradních ložiscích včetně dekoračního kamene; přepočet na kt – u dekoračního a stavebního kamene 1 000 m³ = 2,7 kt, u štěrpků a cihlářských surovin 1 000 m³ = 1,8 kt

žiska. Vytváření rezerv schvaluje obvodní báňský úřad při povolování hornické činnosti k otvírce a dobývání ložiska. Čerpání z rezerv povoluje obvodní báňský úřad po dohodě s Ministerstvem životního prostředí a po vyjádření dotčené obce. V případě organizací s majetkovou účastí státu rozhoduje obvodní báňský úřad v dohodě s Ministerstvem průmyslu a obchodu.

5. Přehled rozhodnutí o průzkumných územích (PÚ) platných v roce 2017 a z toho vydaných v roce 2017 podle nerostů – průzkumné práce hrazené organizacemi

Kód suroviny	Suroviny a podzemní úložiště	Počet platných PÚ (sur. 1)	Počet platných PÚ (sur. 2)	Nová rozhodnutí v r. 2017	Počátek platnosti v r. 2017
UC	Černé uhlí	1	–	–	–
RP; ZP	Ropa a zemní plyn	20	–	1	1
CW	Rudy cín–wolframové a lithiové	10	–	1	1
LR	Lithiová ruda	–	10	1	1
MR	Měděná ruda	–	4	–	–
GT	Grafit	–	–	–	–
PD	Polodrahokamy	7	–	2	2
KN	Kaolin	10	–	2	2
JL	Jíly	5	–	1	1
BT	Bentonit	7	–	–	–
ZS	Živcové suroviny	12	–	–	–
KR	Křemenné suroviny	2	–	–	–
CK	Cementářské korekční sialitické suroviny	–	–	–	–
KA	Dekorační kámen	–	–	–	–
SK	Stavební kámen	–	–	–	–
SP	Štěrkopísky	9	–	–	–
PU; PZ	Podzemní úložiště, podzemní zásobníky	6	–	–	–
	Celkem	89	14	8	8

PÚ – průzkumná území

sur. 1 – v případě, že jde o surovinu hlavní

sur. 2 – v případě, že jde o surovinu vedlejší

6. Geologické práce hrazené ze státního rozpočtu

6.1. ložiskově-geologického charakteru

Ústřední geologický orgán státní správy plní povinnost státní evidence zásob výhradních ložisek – vlastnictví státu (§ 29 horního zákona). K tomu vydává státní bilanci zásob jako jeden ze základních podkladů pro:

- územní plánování,
- surovinovou politiku,
- energetickou politiku,
- politiku životního prostředí,
- strukturální politiku,
- politiku zaměstnanosti.

V evidenci jsou vedena ložiska v posledním stavu dokumentovaném výpočtem zásob. Výpočet zásob je zpracován podle podmínek využitelnosti vyjadřujících

- stav trhu, ceny, ekonomiku podnikání,
- báňsko-technické podmínky využití,
- střety zájmů s využitím ložiska (především ochrana životního prostředí a další střety).

Jde tedy vesměs o zcela proměnlivé faktory reagující na politické, hospodářské a společenské změny (v nejširším slova smyslu).

V oblasti ložiskové geologie pokračovala aktualizace informací o ložiskovém potenciálu a stavu zdrojů nerostných surovin a IT řešení nové platformy na bázi Oracle (SurIS). Upřesňování evidence a informací o aktuálním stavu využití ložisek nevyhrazeného nerostu formou dokumentu Hor (MPO) 1-01 proběhlo na vybraných ložiskách poslední etapou a bylo ukončeno. Dále byly zpracovány aktualizované datové podklady publikace Surovinové zdroje ČR a současně pokračovala elektronizace pasportů ložisek a průzkumných území (Ložiskový informační systém – LIS). V katastrálním území Slavče u Trhových Svinů proběhl v roce 2017 ložiskový výzkum pro následné stanovení ochrany nerostného zdroje.

Náklady na geologicko-průzkumné práce ložiskové geologie hrazené z prostředků státního rozpočtu (zaokrouhleno)

1993	248,7 mil. Kč
1994	249,8 mil. Kč
1995	242,3 mil. Kč
1996	163,0 mil. Kč
1997	113,2 mil. Kč
1998	114,2 mil. Kč
1999	110,8 mil. Kč
2000	26,3 mil. Kč
2001	21,5 mil. Kč
2002	17,0 mil. Kč
2003	7,0 mil. Kč
2004	26,2 mil. Kč
2005	12,0 mil. Kč
2006	1,7 mil. Kč
2007	3,0 mil. Kč
2008	9,9 mil. Kč
2009	10,1 mil. Kč
2010	4,2 mil. Kč
2011	4,0 mil. Kč
2012	1,0 mil. Kč
2013	1,5 mil. Kč
2014	0,7 mil. Kč
2015	0,7 mil. Kč
2016	1,7 mil. Kč
2017	0,9 mil. Kč

6.2. neložiskového charakteru

Z prostředků státního rozpočtu byly financovány převážně geologické práce s neložiskovým zaměřením. Jednotlivé veřejné zakázky byly zadávány k realizaci následujících dílčích programů:

- geologická informatika
- geologické mapování
- rizikové geofaktory životního prostředí
- hydrogeologie
- inženýrská geologie
- komplexní geologické studie

Na tyto práce bylo od roku 1998 vynaloženo:

1998	29,6 mil. Kč
1999	39,2 mil. Kč
2000	48,5 mil. Kč
2001	72,8 mil. Kč
2002	61,0 mil. Kč
2003	67,0 mil. Kč
2004	52,1 mil. Kč
2005	60,3 mil. Kč
2006	55,4 mil. Kč
2007	58,1 mil. Kč
2008	41,0 mil. Kč
2009	42,2 mil. Kč
2010	35,0 mil. Kč
2011	22,8 mil. Kč
2012	12,6 mil. Kč
2013	8,2 mil. Kč
2014	7,5 mil. Kč
2015	9,2 mil. Kč
2016	9,0 mil. Kč
2017	8,8 mil. Kč

7. Přehled vybraných obecně závazných právních předpisů pro průzkum a dobývání nerostů ke 30. 6. 2018

7.1. Zákony

Zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon), ve znění zákonů č. 541/1991 Sb., č. 10/1993 Sb., č. 168/1993 Sb., č. 132/2000 Sb., č. 258/2000 Sb., č. 366/2000 Sb., č. 315/2001 Sb., č. 61/2002 Sb., č. 320/2002 Sb., č. 150/2003 Sb., č. 3/2005 Sb., č. 386/2005 Sb., č. 186/2006 Sb., č. 313/2006 Sb., č. 296/2007 Sb., č. 157/2009 Sb., č. 227/2009 Sb., č. 281/2009 Sb. a č. 85/2012 Sb., č. 350/2012 Sb., č. 498/2012 Sb., 257/2013 Sb., č. 89/2016 Sb., č. 264/2016 Sb., č. 183/2017 Sb. a č. 225/2017 Sb.

Zákon č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě, ve znění zákonů č. 425/1990 Sb., č. 542/1991 Sb., č. 169/1993 Sb., č. 128/1999 Sb., č. 71/2000 Sb., č. 124/2000 Sb., č. 315/2001 Sb., č. 206/2002 Sb., č. 320/2002 Sb., č. 226/2003 Sb., č. 3/2005 Sb., č. 386/2005 Sb., č. 186/2006 Sb., č. 313/2006 Sb., č. 342/2006 Sb., č. 296/2007 Sb., č. 376/2007 Sb., č. 124/2008 Sb., č. 274/2008 Sb., č. 223/2009 Sb., č. 227/2009 Sb., č. 281/2009 Sb., č. 155/2010 Sb. a č. 184/2011 Sb., č. 18/2012 Sb., č. 64/2014 Sb., č. 250/2014 Sb., č. 206/2015 Sb., č. 204/2015 Sb., č. 320/2015 Sb., č. 91/2016 Sb., č. 243/2016 Sb., č. 451/2016 Sb., č. 183/2017 Sb. a č. 91/2018 Sb.

Zákon č. 62/1988 Sb., o geologických pracích, ve znění zákonů č. 543/1991 Sb., č. 366/2000 Sb., č. 320/2002 Sb., č. 18/2004 Sb., č. 3/2005 Sb., č. 444/2005 Sb., č. 186/2006 Sb., č. 124/2008 Sb., č. 223/2009 Sb., č. 227/2009 Sb., č. 281/2009 Sb., č. 85/2012 Sb., 64/2014 Sb., č. 183/2017 Sb. a č. 225/2017 Sb.

Zákon č. 157/2009 Sb., o nakládání s těžebním odpadem a o změně některých zákonů, ve znění zákona č. 168/2013 Sb., č. 183/2017 Sb. a č. 225/2017 Sb.

Zákon č. 85/2012 Sb., o ukládání oxidu uhličitého do přírodních horninových

struktur a o změně některých zákonů, ve znění zákona č. 383/2012 Sb., č. 64/2014 Sb., č. 193/2016 Sb. a č. 183/2017 Sb.

Zákon č. 158/2000 Sb., o vyhledávání, průzkumu a těžbě nerostných zdrojů z mořského dna a o bezpečnosti činností v odvětví ropy a zemního plynu v moři, ve znění zákona č. 296/2007 Sb., č. 124/2008 Sb., č. 227/2009 Sb., č. 281/2009 Sb., č. 201/2015 Sb. a č. 183/2017 Sb.

7.2. Další právní předpisy

7.2.1. Pro oblast využívání ložisek

Vyhláška ČBÚ č. 104/1988 Sb., o hospodárném využívání výhradních ložisek, o povolování a ohlašování hornické činnosti a ohlašování činnosti prováděné hornickým způsobem ve znění vyhlášek ČBÚ č. 242/1993 Sb., č. 434/2000 Sb. a č. 299/2005 Sb.

Vyhláška ČBÚ č. 415/1991 Sb., o konstrukci, vypracování dokumentace a stanovení ochranných pilířů, celíků a pásem pro ochranu důlních a povrchových objektů, ve znění vyhlášek ČBÚ č. 340/1992 Sb. a č. 331/2002 Sb.

Vyhláška ČBÚ č. 172/1992 Sb., o dobývacích prostorech, ve znění vyhlášky č. 351/2000 Sb.

Vyhláška ČBÚ č. 175/1992 Sb., o podmínkách využívání ložisek nevyhrazených nerostů, ve znění vyhlášky č. 298/2005 Sb.

Vyhláška MŽP ČR č. 363/1992 Sb., o zjišťování starých důlních děl a vedení jejich registru, ve znění vyhlášky MŽP č. 368/2004 Sb.

Vyhláška MŽP ČR č. 364/1992 Sb., o chráněných ložiskových územích

Vyhláška ČBÚ č. 435/1992 Sb., o důlně měrické dokumentaci při hornické činnosti a některých činnostech prováděných hornickým způsobem, ve znění vyhlášky ČBÚ č. 158/1997 Sb. a vyhlášky č. 298/2005 Sb. a vyhlášky č. 382/2012 Sb.

Vyhláška MHPR ČR č. 497/1992 Sb., o evidenci zásob výhradních ložisek nerostů
Nařízení vlády č. 98/2016 Sb., o sazbách úhrady (z vytěžených nerostů)

7.2.2. Pro geologické práce

Vyhláška MŽP č. 282/2001 Sb., o evidenci geologických prací, ve znění vyhlášky MŽP č. 368/2004 Sb.

Vyhláška MŽP č. 368/2004 Sb., o geologické dokumentaci.

Vyhláška MŽP č. 369/2004 Sb., o projektování, provádění a vyhodnocování geologických prací, oznamování rizikových geofaktorů a o postupu při výpočtu zásob výhradních ložisek ve znění vyhlášky MŽP č. 18/2009 Sb.

7.2.3. Pro oblast oprávnění k činnosti a k ověřování odborné způsobilosti

Vyhláška ČBÚ č. 298/2005 Sb. o požadavcích na odbornou kvalifikaci a odbornou způsobilost při hornické činnosti nebo činnosti prováděné hornickým způsobem a o změně některých právních předpisů, ve znění vyhlášky č. 240/2006 Sb. a vyhlášky č. 378/2012 Sb.

Vyhláška ČBÚ č. 15/1995 Sb. o oprávnění k hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem, jakož i k projektování objektů a zařízení, které jsou součástí těchto činností, ve znění vyhlášky č. 298/2005 Sb. a vyhlášky č. 380/2012 Sb.

Vyhláška MŽP č. 206/2001 Sb. o osvědčení odborné způsobilosti projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické práce

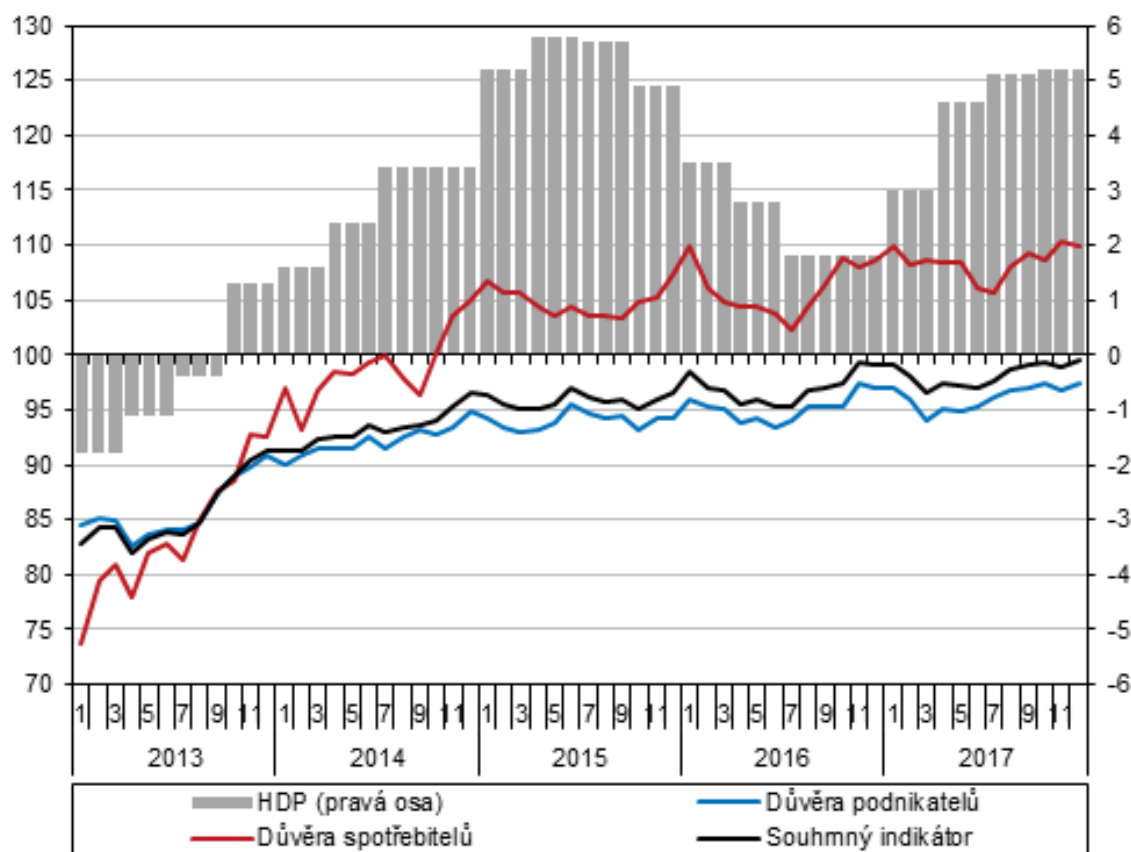
EKONOMIKA A NEROSTNÉ SUROVINY

Vývoj české ekonomiky

Zkrácený přetisk z Kamenický J. – Súpupová K.(2018): Vývoj ekonomiky České republiky v roce 2017 – Český statistický úřad. Praha.

Souhrnná výkonnost

Růst hrubého domácího produktu (HDP) [1] v roce 2017 dosáhl 4,5 %¹. Jde o druhou nejvyšší hodnotu od konjunkturálního roku 2007. Vyšší byl hospodářský růst jen v roce 2015, kdy byla ekonomika výrazně stimulována dočerpáváním prostředků z evropských fondů.



Zdroj: ČSÚ

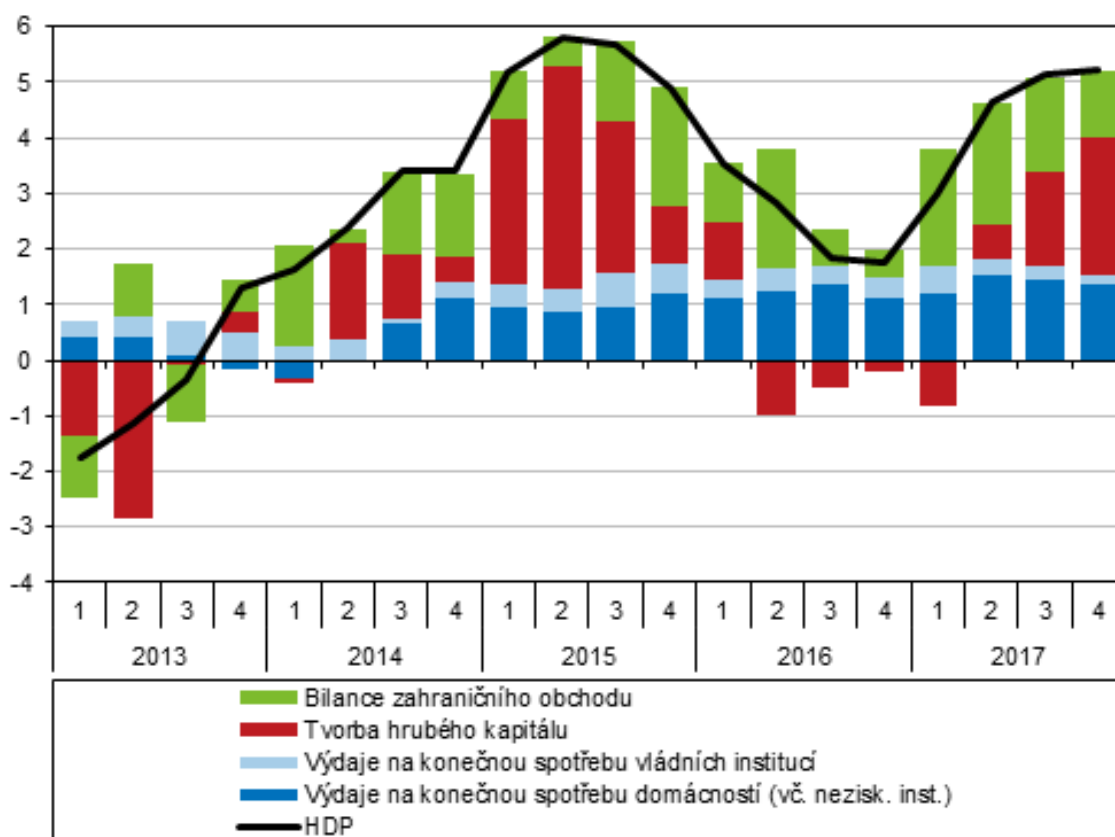
Obr. 1. HDP (objemové indexy, očistěno o sezónní a kalendářní vlivy, meziletočně v %, pravá osa) a indikátory důvěry [2] (2005 = 100, levá osa)

¹ Vývoj HDP, hrubé přidané hodnoty a jejich složek je vyjádřen prostřednictvím objemových indexů (tj. očistěno o změny cen) a v očistěno o sezónní a kalendářní vlivy. Údaje byly zveřejněny 2. 3. 2018 a zveřejňované údaje budou publikovány 3. 4. 2018.

Výdaje na domácí spotřebu v roce 2017 vzrostly o 3,3 %, což je nejvíce od roku 2003. Zrychlil meziroční růst spotřeby domácností (4,0 %, nejvíce od roku 2007), naopak vládní výdaje se loni nezvyšovaly tak rychle jako v předchozích dvou letech (1,6 %). Celkové výdaje na spotřebu v roce 2017 přispěly k meziročnímu růstu HDP 1,7 p. b., z toho spotřeba domácností [3] 1,4 p. b.

Celkový růst mezd a platů loni táhl zpracovatelský průmysl, který zaměstnává nejvíce pracovníků. Objem vyplacených mzdových prostředků zde vzrostl o 8,6 %, nedošlo přitom k výraznějšímu růstu zaměstnanosti v tomto odvětví (0,6 %). Na druhém místě v počtu zaměstnanců je obchod, doprava, ubytování a pohostinství, kde objem mezd vzrostl o 8,3 %. Zároveň se zde zaměstnanost zvýšila o 2,4 %. U odvětví s dominancí veřejného sektoru objem mezd a platů narostl o 8,5 %. Nejvyššího růstu objemu výdělků (9,1 % při 3,8 % růstu zaměstnanosti) dosáhly informační a komunikační činnosti. U profesních, vědeckých, technických a administrativních činností rostla zaměstnanost stejným tempem, ale objem vyplacených mezd méně (7,9 %). Nejnižšího růstu vyplacených mezd dosáhlo stavebnictví (3,6 %) a peněžnictví a pojišťovnictví (4,5 %, jediné odvětví s poklesem zaměstnanosti o 1,0 %).

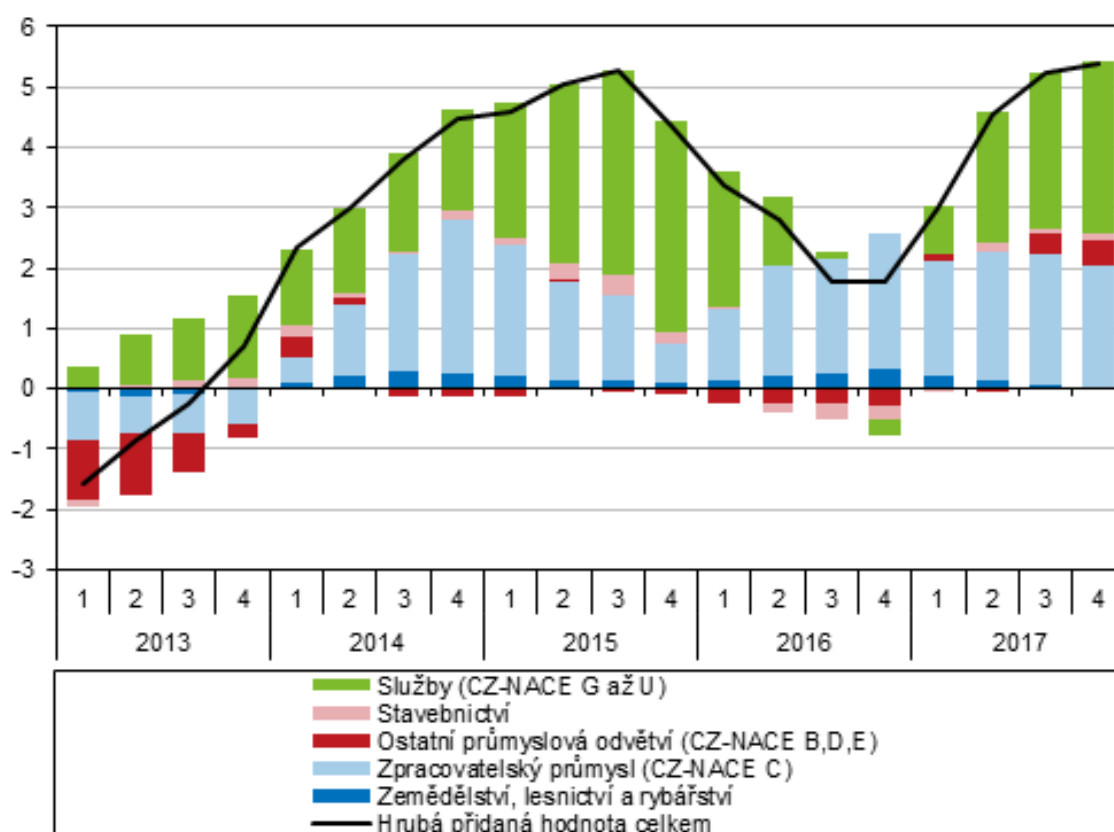
Investiční aktivita stála za silným růstem HDP ve 3. a 4. čtvrtletí. Příspěvek výdajů na tvorbu hrubého fixního kapitálu [4] k růstu HDP v roce 2017 činil 1,2 p. b.



Zdroj: ČSÚ

Obr. 2. Příspěvky výdajových složek k reálné změně HDP* (objemové indexy, meziroční růst, příspěvky v p. b., HDP v %)

* Příspěvky ke změně HDP po vyloučení dovozu pro konečné užití



Zdroj: CSU

Obr. 3. Příspěvky odvětví k reálné změně HPH (objemové indexy, meziroční příspěvky v p. b., HPH v %)

Zahraniční obchod v roce 2017 dosáhl kladného salda [5] ve výši 364,5 mld. korun,² a meziročně tak došlo k navýšení o 8,0 mld. Celkový nárůst je výsledkem výrazného zvýšení přebytku bilance obchodu se službami (122,3 mld. korun, meziroční přírůstek 13,0 mld.). Přebytek zahraničního obchodu se zbožím loni činil 242,3 mld. korun a meziročně se snížil o 5,0 mld. Směnné relace [6] v roce 2017 činily 99,0 %. Ztráta ze změn směnných relací, která je vyjádřena jako rozdíl mezi HDP a reálným hrubým domácím důchodem [7] v roce 2017, dosáhla 38,5 mld. korun. Šlo o první záporný výsledek od roku 2012.

Pohled na nabídkovou stranu HDP [8] potvrzuje pokračující klíčovou úlohu zpracovatelského průmyslu v české ekonomice. Hrubá přidaná hodnota [9] příslušných odvětví vzrostla o 7,6 %. Velmi důležitá byla i odvětví služeb. V loňském roce pozitivně přispěla všechna odvětví, takže kladného, i když malého příspěvku dosáhlo i stavebnictví (0,1 p. b.), jehož situace v roce 2016 byla poměrně nepříznivá.

Výkonnost odvětví

České ekonomice se i vloni dařilo. Růst hrubé přidané hodnoty³ se ve srovnání s tempem docíleným v roce 2016 téměř zdvojnásobil (na 4,5 %). Loňský rok se tak vedle roku 2015

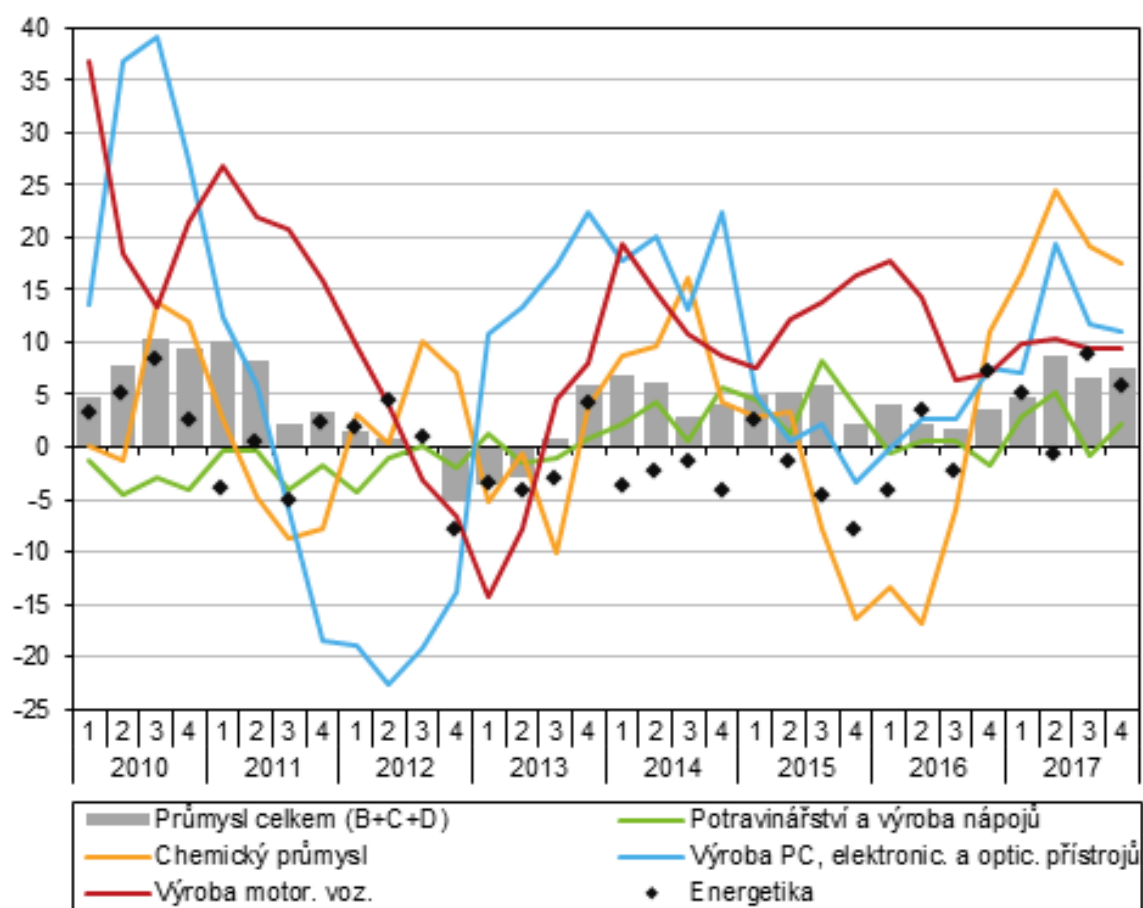
² Podle metodiky národních účtů.

³ Údaje o HPH jsou vyjádřeny ve stálých cenách a v očištění o sezónní a kalendářní vlivy.

zařadil z tohoto hlediska k nejméně úspěšným za poslední dekádu. Na rozdíl od předchozích let současné konjunktury přispěla loni k meziročnímu růstu HPH všechna hlavní odvětvová uskupení. Pomohlo k tomu i zlepšení výkonu energetiky a stavebnictví.

Klíčovou roli mezi odvětvími si i loni podržel zpracovatelský průmysl, jenž přispěl k meziročnímu růstu celkové HPH bezmála z poloviny. Dobré výsledky průmyslových exportérů se odrazily ve vysokém tempu HPH tohoto odvětví (+7,6%, nejvyšším za posledních šest let). Silný růst HPH byl dosažen v prostředí slabého navýšení zaměstnanosti (+0,6%) i odpracované doby (+1,0%), což se pozitivně odrazilo na vývoji produktivity.

Výrobci motorových vozidel navýšili loni svůj výkon o 9,8% a zajistili tak bezmála třetinu (spolu s nejbližšími návaznými odvětvími⁴ polovinu) růstu celkové průmyslové produkce. I díky silné domácí poptávce zažilo úspěšný rok strojírenství a na růstu celého průmyslu se podílelo desetinou. V podobném rozsahu přispěly jak váhově druhý nejvýznamnější zpracovatelský obor – kovovýroba, tak i výrazně exportně orientovaná výroba počítačů, elektronických a optických přístrojů (s růstem produkce o 12,2%, v roce 2016 o 3,2%). Důležitý byl i příspěvek chemického průmyslu, jehož produkce oproti roku 2016



Zdroj: CSU

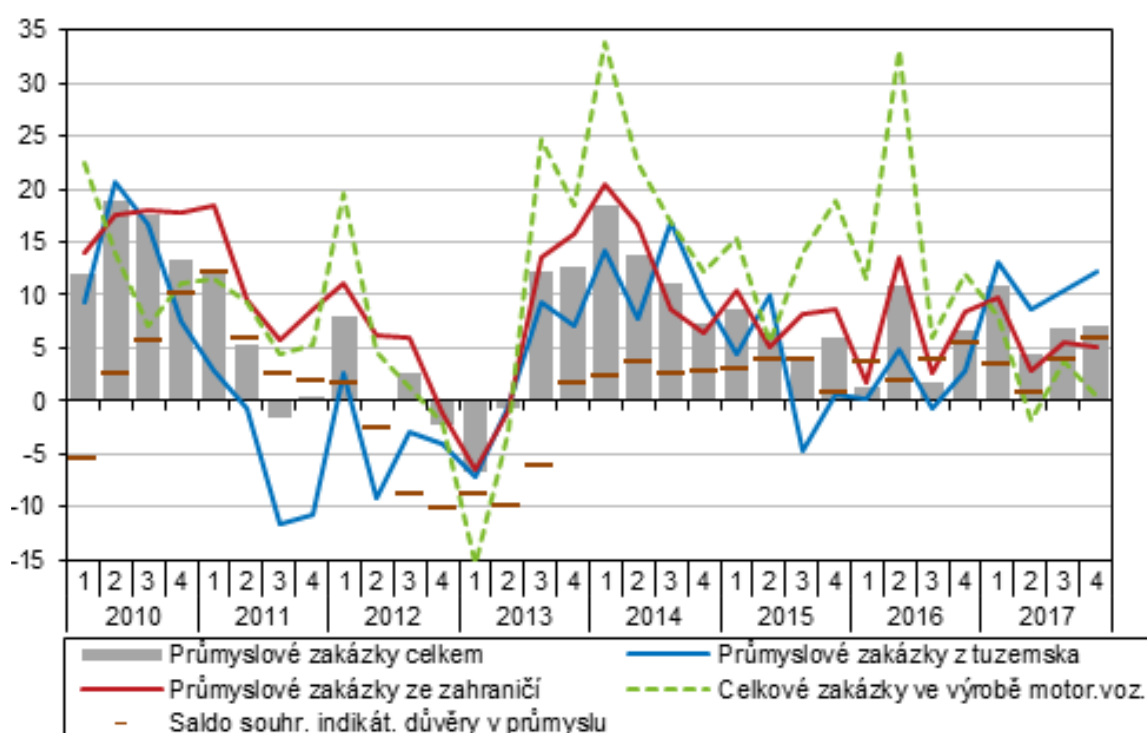
Obr. 4. Produkce v průmyslu a ve vybraných zpracovatelských odvětvích (reálně, očištěno o kalendářní vlivy, meziročně v %)

⁴ Jde o výrobu elektrických zařízení (s meziročním růstem produkce o 9,1%) a výrobu pryžových a plastových výrobků (+8,3%).

posílila téměř o pětinu⁵, nejvíce z jednotlivých oddílů průmyslu. Mimořádný rok zažila i energetika, jejíž růst produkce zrychlil z předloňských 0,9 % na 4,8 % (nejvyšší tempo po roce 2003)⁶.

V některých průmyslových oborech nadále přetrvávaly dlouhodobé strukturální problémy. Již šestý rok v řadě klesala vlivem řízeného útlumu těžby černého uhlí produkce v těžbě a dobývání (o 1,7 %⁷, v úhrnu o více než čtvrtinu). Nominální tržby těžebních podniků ale po pěti letech loni vzrostly (o 8,7 %), neboť se v nich promítly ceny surovin. V hutnictví a slévárenství produkce loni (stejně jako v předchozích dvou letech) mírně klesala. Po krátkém oživení se loni opět mírně snížila produkce v kožedělném průmyslu, proti konjunkturálnímu roku 2007 byla o téměř 30 % slabší⁸. Naopak u malého, ale dlouhodobě rostoucího oboru – výroby ostatních (hlavně kolejových) dopravních prostředků – byl loňský pokles (o 9,1 %, nejhlubší ze všech oddílů průmyslu) spíše jednorázovým vybočením vlivem volatilního charakteru zakázek, což naznačoval i příznivý vývoj zaměstnanosti.

Výkon stavebnictví byl loni podobně jako v roce 2016 limitován nízkým objemem veřejných investic. Meziroční růst dosáhl loni 3,6 %, proti výsledku z roku 2016. Pozemnímu stavitelství pomáhal postupný rozvoj bytové výstavby. Počet zahájených bytů stoupal



Zdroj: CSU

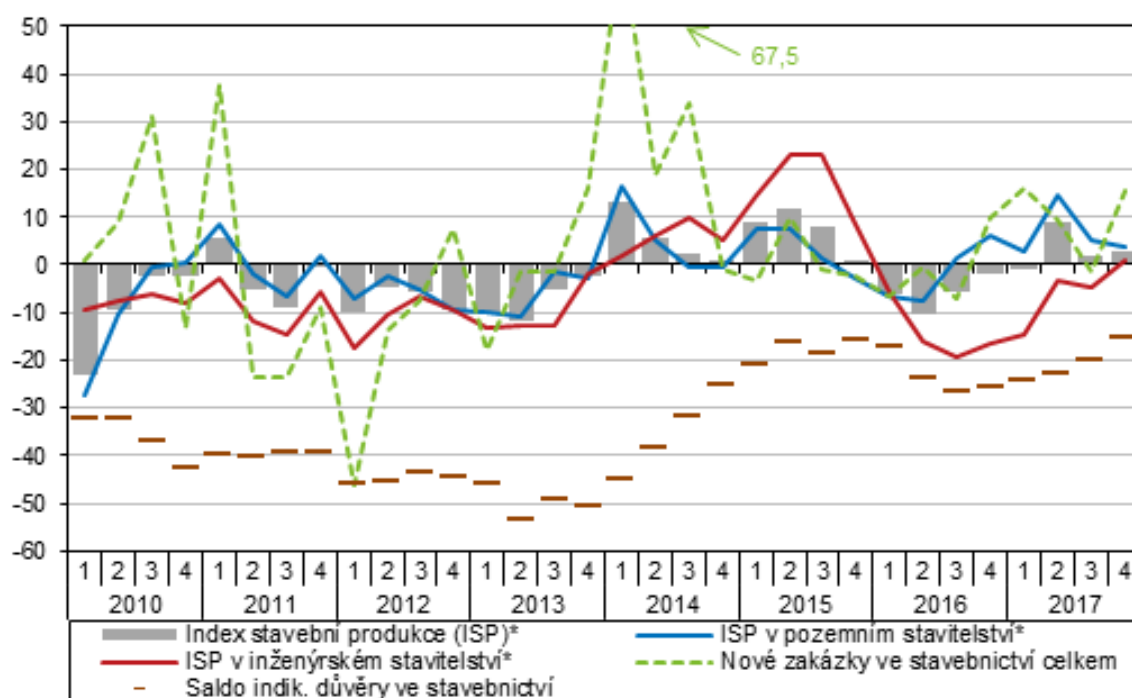
Obr. 5. Nové zakázky v automobilovém průmyslu, v průmyslu celkem (v běž. cenách, meziročně v %) a saldo indikátoru důvěry v průmyslu

⁵ Produkce v chemickém průmyslu překonala úroveň před haváriemi (2. čtvrtletí 2015) již na počátku roku 2017.

⁶ Podílel se na tom především vysoký loňský růst výroby elektřiny (+4,5 %, na 87 TWh), z toho v jaderných elektrárnách o 17,6 %.

⁷ Loňský pokles byl však nejmělejší za posledních šest let.

⁸ Za úroveň produkce roku 2007 loni zastávalo 10 z 24 zpracovatelských odvětví. Z váhově významnějších oborů šlo o potravinářství (–5 %), hutnictví a slévárenství (–12 %) a výrobu ostatních nekovových minerálních výrobků (–13 %).



Zdroj: ČSÚ

Obr. 6. Stavební produkce*, hodnota nových zakázek (meziročně v %) a saldo indikátoru důvěry ve stavebnictví

* Očištěno od vlivu počtu pracovních dnů.

již čtvrtým rokem v řadě (na loňských 31,5 tis.). K růstu nejvíce přispěly rodinné domy, více se stavělo i v ostatních formách výstavby – vyjma bytů v nebytových budovách a též v domovech pro seniory, kde byl objem výstavby rekordně nízký. Bytů v bytových domech se zahájilo nejvíce za posledních osm let (7 244), nešlo ale ani o polovinu objemu ze stejného období dosud rekordního roku 2007. Více než pětina bytů připadala na Středočeský kraj. V Praze bylo zahájeno o 976 bytů více než v roce 2016 (s druhou nejnížší výstavbou od poloviny 90. let), přesto byla výstavba (3 734) o téměř třetinu slabší než v roce 2015 a nedosahovala poloviny průměru z období 2005–2007.

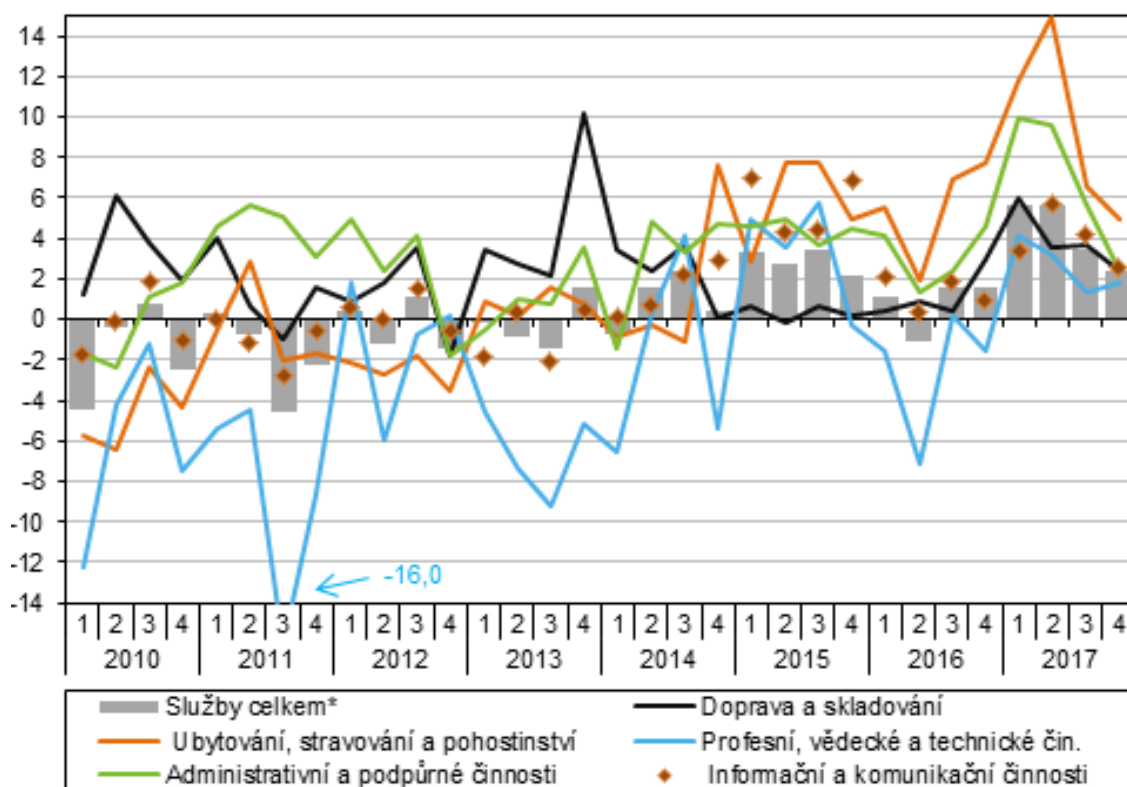
Růst tržeb ve vybraných službách⁹ v roce 2017 akceleroval na 4,2 % (z předloňských 0,8 %) a dosáhl nejlepšího meziročního tempa za posledních deset let. Tento pozitivní posun byl patrný napříč všemi odvětvovými sekcemi služeb (nejvíce v profesních, vědeckých a technických činnostech, nejméně v činnostech v oblasti nemovitostí).

Po většinu roku 2017 přispívalo k meziročnímu růstu tržeb ve službách odvětví dopravy a skladování, jen ve 2. čtvrtletí role tohoto odvětví dočasně oslabila ve prospěch informačních a komunikačních činností a též ubytování, stravování a pohostinství.

Nálada spotřebitelů sycená příznivou situací na trhu práce se v průběhu roku 2017 pohybovala blízko historických maxim. Tržby v maloobchodu¹⁰ stouply meziročně o 5,9 %,

⁹ Bez obchodu, peněžnictví, pojišťovnictví, vědy, výzkumu a veřejných služeb. Všechny údaje za služby jsou ve stálých cenách, meziroční údaje jsou očištěny o kalendářní vlivy, mezičtvrtletní jsou očištěny o sezónní vlivy (včetně vlivu počtu pracovních dnů).

¹⁰ Data nezahrnují motoristický segment. Údaje o maloobchodu jsou očištěny o kalendářní vlivy ve stálých cenách.



Zdroj: CSU

Obr. 7. Tržby ve službách* a jejich vybraných odvětvových sekcích (reálně, očištěno od vlivu počtu pracovních dnů, meziročně v %)

*Bez obchodu, peněžnictví, pojišťovnictví, vědy, výzkumu a veřejných služeb.

nejvyšším tempem po roce 2007. ČR se v posledních třech letech řadí k zemím s nejrychlejším růstem maloobchodních tržeb v EU¹¹. Vyšší tempo vykázaly loni jen Rumunsko (+11,2 %), Slovinsko (+8,2 %) a Polsko (+6,4 %), Slovensko (+6,1 %), Kypr (+5,9 %). V EU činilo tempo 2,5 %, v Německu 1,9 %, ve Španělsku 0,8 %, v Itálii a Belgii tržby mírně klesly.

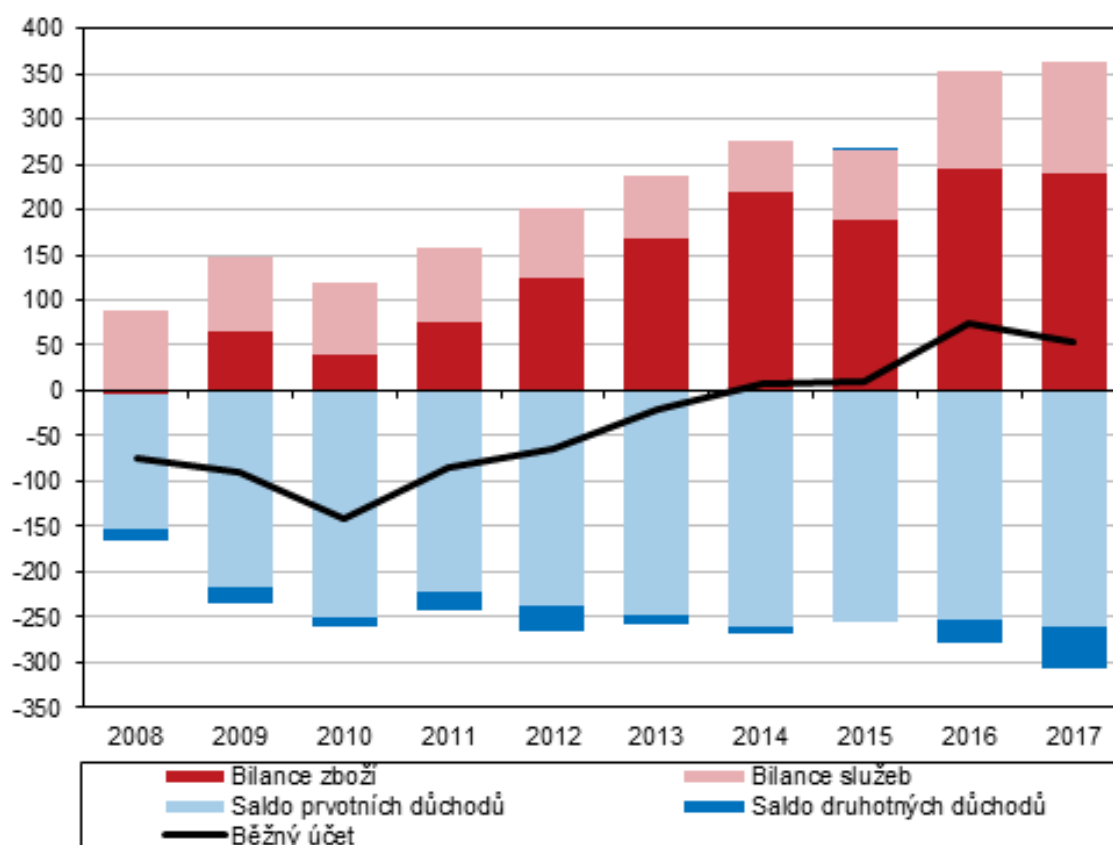
Vnější ekonomické vztahy

I v roce 2017 dosáhlo saldo běžného účtu platební bilance přebytku¹². Ten činil 54,2 mld. korun a meziročně se snížil o 20,1 mld. K přebytku nejvýrazněji přispělo kladné saldo obchodu se zbožím (240,9 mld. korun). Obchod se službami rovněž dosáhl přebytku (122,0 mld.), který se meziročně zvýšil o 14,4 mld. korun. Ve směru deficitu naopak působilo saldo prvotních i druhotných důchodů. Deficit prvotních důchodů v roce 2017 dosáhl 260,8 mld. korun a meziročně se prohloubil o 9,1 mld. Šlo o důsledek meziročního zvýšení přílivu prvotních důchodů o 17,9 mld. korun. Druhotné důchody dosáhly v roce 2017 deficitu 45,0 mld. Jde především o důsledek výrazného propadu přílivu druhotných důchodů ze zahraničí. Přebytek kapitálového účtu činil 46,5 mld. korun.

¹¹ Mezinárodní srovnání vychází z údajů zveřejněných 20. 3. 2018.

¹² Údaje z databáze ARAD České národní banky.

Deficit prvotních důchodů byl způsoben čistým odlivem důchodů z investic ve výši 321,2 mld. korun. To je o 9,7 mld. více než v roce 2016 (o 15,0 mld. se totiž loni zvýšil příliv důchodů z investic ze zahraničí). Čistý odliv důchodů z přímých investic přitom dosáhl 345,9 mld. korun, o 20,1 mld. více jako v roce 2016. Deficit důchodů z portfoliových investic se v roce 2017 zmírnil na –14,9 mld. Deficit prvotních důchodů zmírňovaly hlavně náhrady zaměstnancům. Jejich bilance dosáhla přebytku ve výši 37,7 mld. Ze zahraničí do Česka ve formě náhrad zaměstnancům přiteklo 64,0 mld. korun (o 6,1 mld. více než v roce 2016).



Zdroj: ČNB

Obr. 8. Běžný účet platební bilance (kumulace 1. až 4. čtvrtletí v mld. korun)

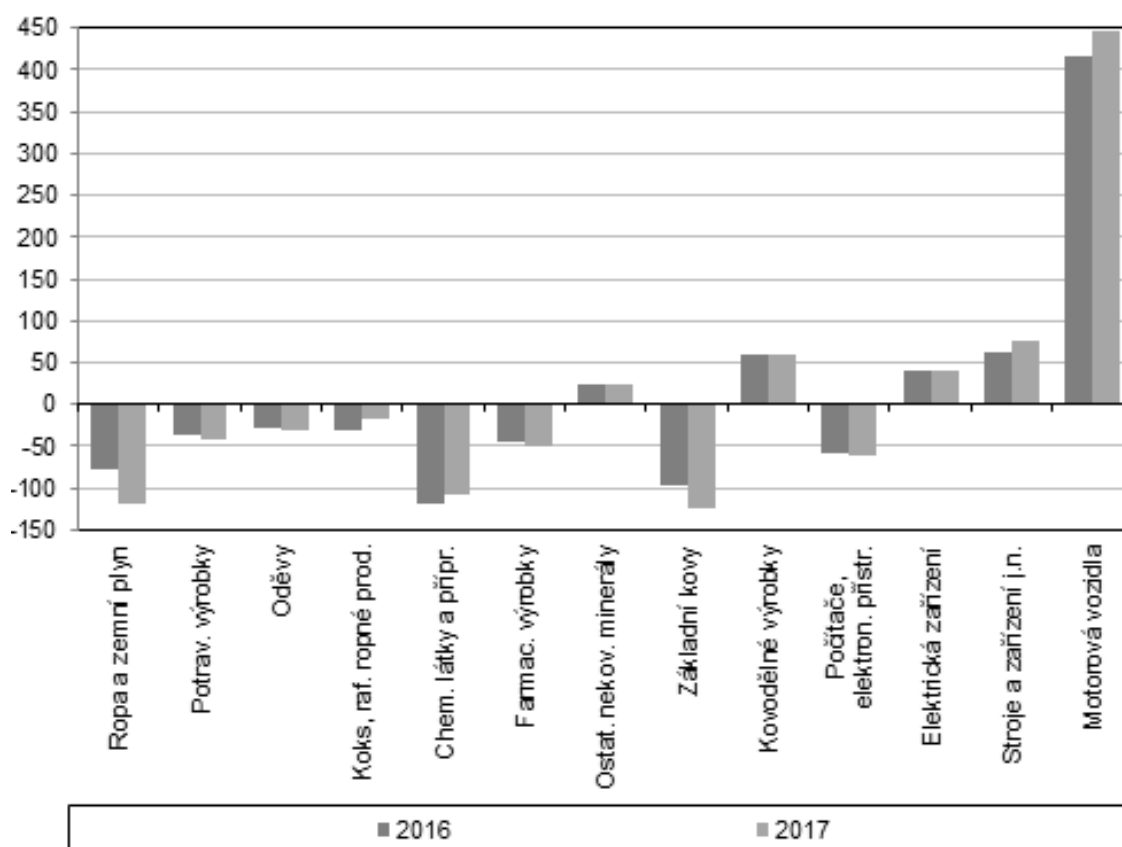
Finanční účet (FÚ) v roce 2017 skončil v přebytku 117,1 mld. korun. Aktivní i pasivní strana finančního účtu přitom dosáhly dvojnásobku úrovně z roku 2016. Největší objem měly toky na FÚ v 1. čtvrtletí, kdy investoři reagovali na blížící se ukončení kurzového závazku ČNB. Za výsledným přebytkem, kterého FÚ dosahuje od roku 2012, loni stál výhradně nárůst rezervních aktiv ve výši 1 246,4 mld. korun (z toho 1 119,2 mld. v 1. čtvrtletí roku). Čistý příliv přímých investic dosáhl 135,3 mld. korun (106,9 mld. se na tom podílely reinvestice zisků). Čistý příliv portfoliových investic loni činil 268,3 mld. korun. Účasti a podíly v investičních fondech přitom vykázaly čistý odliv ve výši 43,5 mld. korun. Zdrojem deficitu v položce portfoliových investic byly investice do dluhových cenných papírů. Jejich čistý příliv za rok 2017 činil 311,8 mld. korun (o 140,8 mld. více než v roce 2016). Hlavní těžiště tohoto přílivu kapitálu bylo v 1. a 2. čtvrtletí

roku. Vývoj podílu domácích dluhopisů v rukou zahraničních držitelů¹³ to ilustruje. Ten se výrazně zvýšil během roku 2016 (z 23,67 % v lednu 2016 na 38,66 % v lednu 2017). Ke konci března činil 47,26 % a vrcholu dosáhl v září (51,35 %). Od té doby postupně klesá. Ke konci prosince 2017 činil 41,64 %.

Hodnota vývozu v roce 2017 dosáhla 3 489,1 mld. korun¹⁴. V porovnání s rokem 2016 se tedy zvýšila o 189,9 mld. (5,8 %).

V roce 2017 se výrazněji neměnila teritoriální struktura vývozu. Dominantní destinací pro český export zůstala Evropská unie (83,9% vývozu), podíl vývozu do zemí mimo EU zůstal na 16 %. Ke změně této struktury nevedla ani vyšší dynamika vývozu do zemí mimo EU (6,2 %). Největší podíl exportu (32,2 %, 1 125,0 mld. korun) zamířil v roce 2017 do Německa a meziročně se vývoz do této destinace zvýšil o 6,1 % (64,5 mld. korun).

Rok 2017 nic nezměnil na postavení motorových vozidel jako klíčového produktu ve struktuře českého vývozu. Celková hodnota exportu motorových vozidel ien těsně



Zdroj: CSU

Obr. 9. Bilance zahraničního obchodu* ve statistice zahraničního obchodu (kumulace 1. až 4. čtvrtletí, v mld. korun, vybrané oddíly klasifikace produkce CPA)

* v národním pojetí

¹³ Podle údajů Ministerstva financí ČR. Státní dluhopisy podle typu držitele.

¹⁴ Údaje statistiky zahraničního obchodu v národním pojetí v nominálním vyjádření zahrnující pouze obchod se zbožím. Hodnota vývozu je zachycena v cenách FOB, tj. včetně nákladů souvisejících s dopravou na hranice ČR. Dovoz uvedený níže v této kapitole je v cenách CIF, tj. včetně nákladů souvisejících s dopravou v zahraničí na hranice ČR. Data jsou platná k 9. 3. 2018.

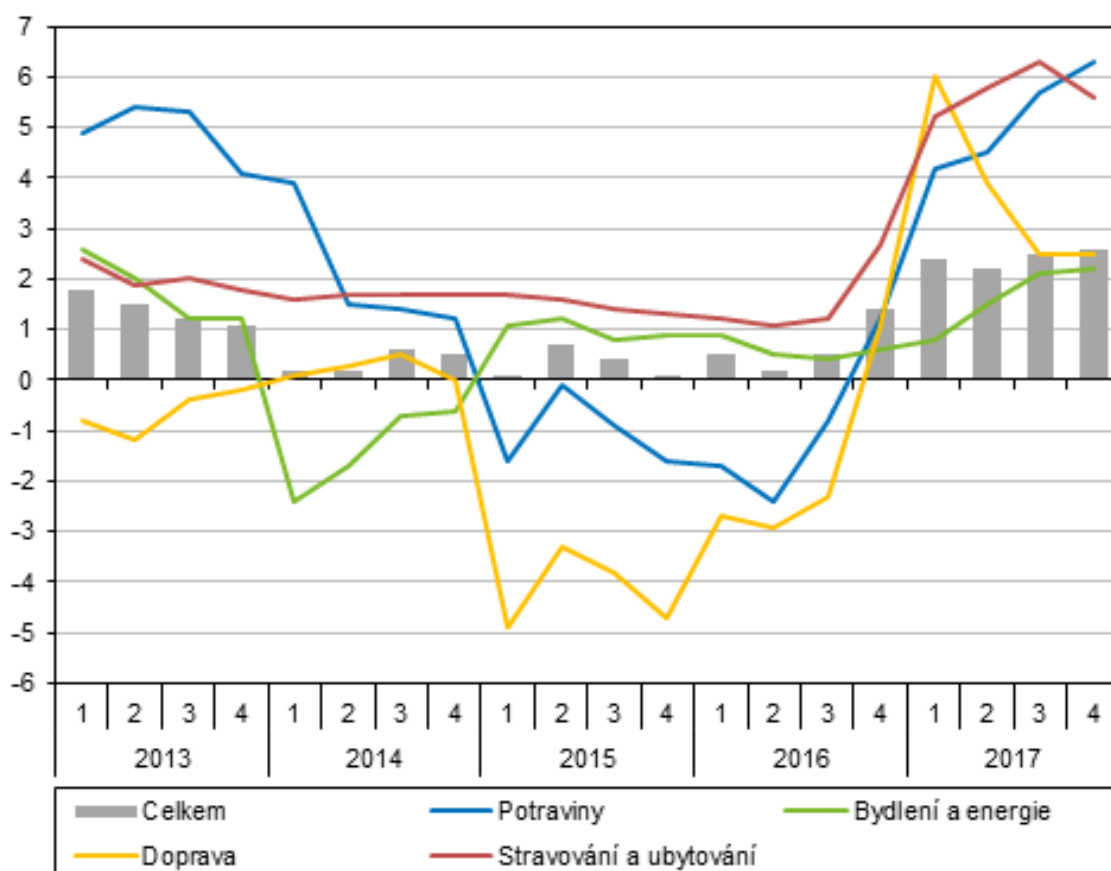
nedosáhla 1 000 mld. korun (995,1 mld.) a meziročně se zvýšila o 71,4 mld. (7,7 %). Motorová vozidla loni tvořila 28,5 % exportu.

V roce 2017 rostla i hodnota dovozu do ČR. Dosáhla 3 343,8 mld. korun a zvýšila se o 208,3 mld. (6,6 %). Import tak loni rostl rychleji než export. Významným faktorem byl růst cen některých surovin (ropa a zemní plyn, základní kovy). Česko tyto suroviny více dováží než vyváží, a proto cenové změny vedly k vyššímu nárůstu importu.

Bilance zahraničního obchodu se zbožím v roce 2017 dosáhla přebytku ve výši 145,3 mld. korun. Meziročně tak kladné saldo pokleslo o 18,4 mld. Pokles lze spojit s výše zmíněným meziročním nárůstem cen surovin, který navýšil hodnotu dovozu. I proto se výrazně (o 71,7 mld.) prohloubil deficit obchodu se zeměmi mimo EU, zatímco přebytek obchodu s EU v roce 2017 vzrostl o 51,3 mld.

Ceny

Růst celkové cenové hladiny měřený deflátorem HDP v roce 2017 dosáhl 1,3 %. Růst celkové cenové hladiny tak zcela neodrazil zvýšení cen statků spotřebovávaných domácnostmi (2,5 %) a vládním sektorem (3,3 %). Mírně rostly i ceny investičních statků (1,1 %). Celkový růst cenové hladiny byl však tlumen zápornými směnnými relacemi (99,0 %).



Zdroj: ČSÚ

Obr. 10. Ceny ve vybraných oddílech indexu spotřebitelských cen (meziroční změna, v %)

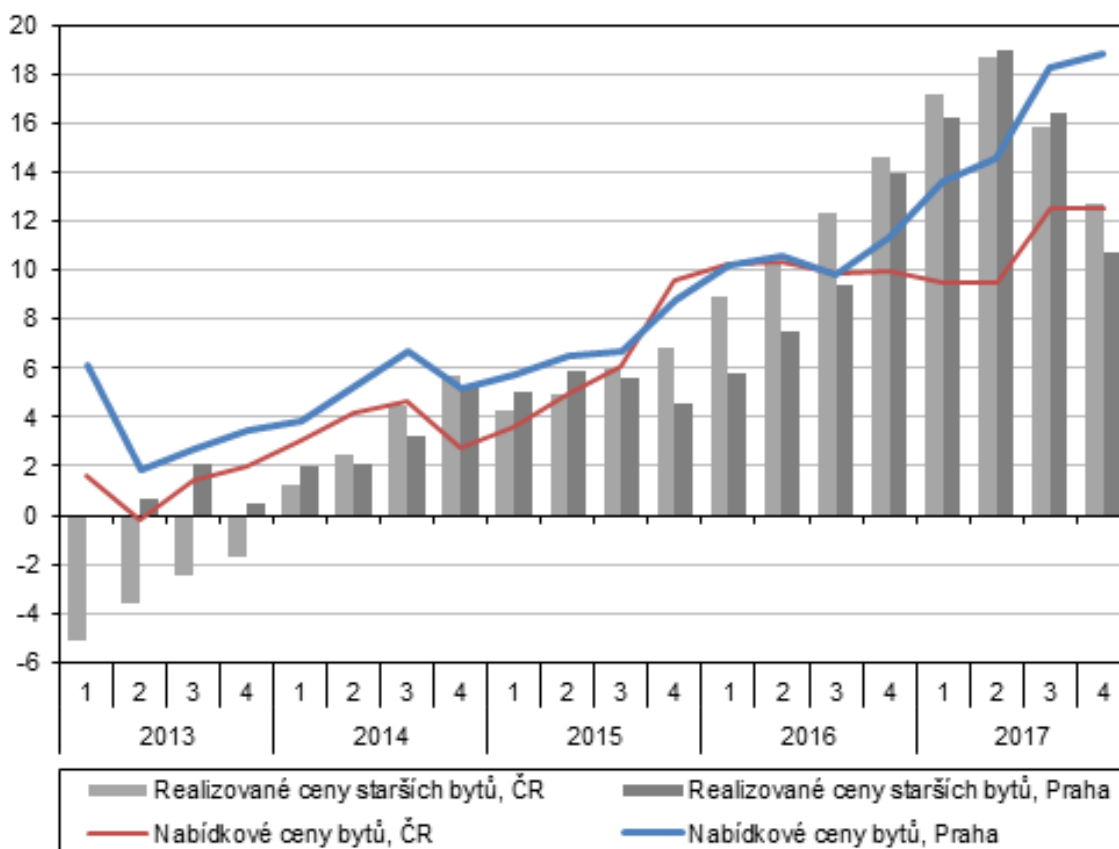
Rok 2017 byl z pohledu vývoje spotřebitelských cen výrazně odlišný od předchozích tří let. V porovnání s rokem 2016 vzrostl index spotřebitelských cen o 2,5 %. To je nejvíce od roku 2012 (3,3 %).

Ceny potravin a nealkoholických nápojů v roce 2017 vzrostly o 5,2 %. To je nejvíce od roku 2012.

Růst cen bydlení, vody, energie a paliv za rok 2017 celkově dosáhl 1,7 %, ale v průběhu roku zrychloval.

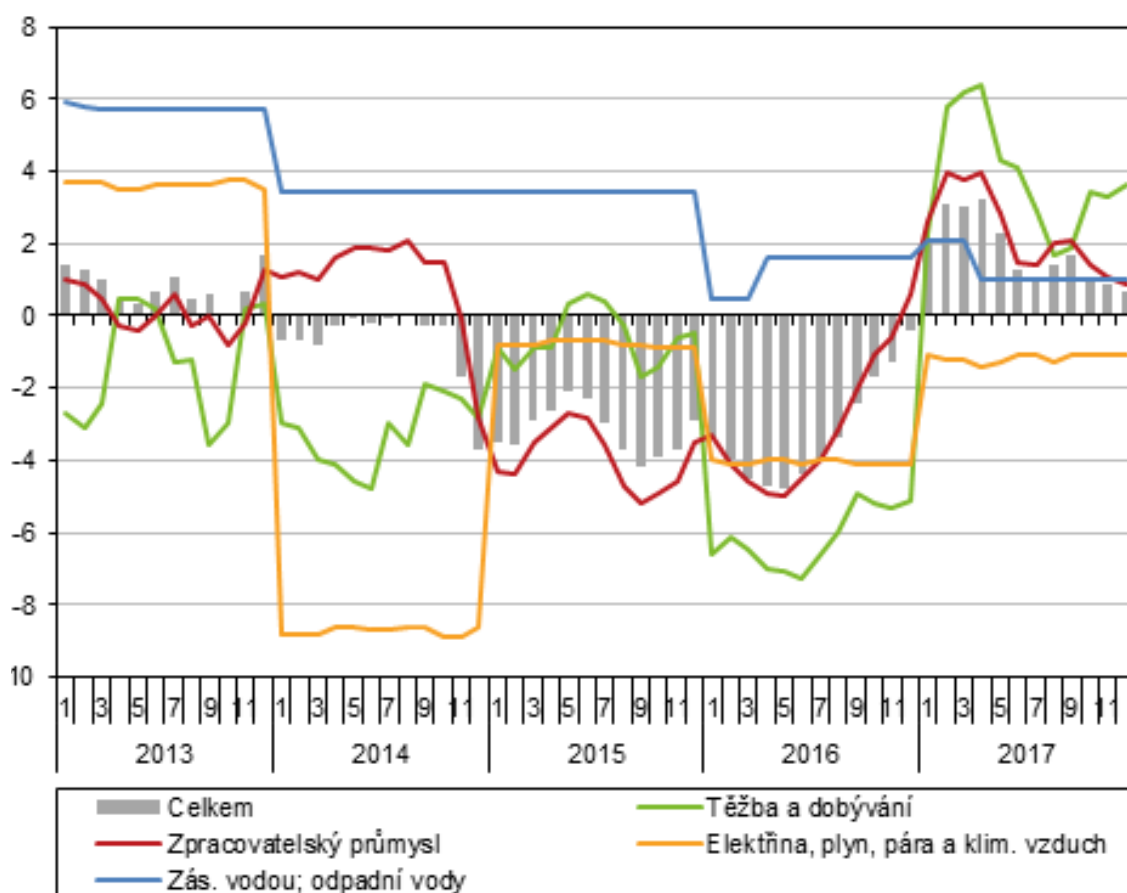
Čtvrtou položkou, která po celý rok významně ovlivňovala růst indexu spotřebitelských cen, bylo stravování a ubytování. Za celý rok 2017 zde ceny vzrostly o 5,7 %. Za tímto vývojem lze vidět poměrně výrazné zvyšování mezd ve stravování a ubytování, které se promítalo i do konečných cen.

V roce 2017 se otázka dostupnosti bydlení stala ještě palčivější. Meziroční růst indexu nabídkových cen bytů v Česku se pohyboval kolem 10 % již od konce roku 2015 a ve 3. a 4. čtvrtletí 2017 zrychlil na 12,5 %. Přitom však nabídkové ceny bytů mimo Prahu během loňského roku průměrně meziročně rostly jen o 4,7 %. Závratným tempem (průměrně 16,4 %) totiž rostly nabídkové ceny bytů v Praze. Meziroční růst realizovaných cen starších bytů v ČR dosáhl vrcholu (18,7 %) ve 2. čtvrtletí 2017 a následně zpomalil. Stále však byl vyšší než 10 %. Realizované ceny starších bytů v Praze loni průměrně rostly mírně pomaleji než ve zbytku ČR. Realizované ceny nových bytů v Praze odrážely prudký růst cen bytů v nových stavebních projektech a průměrně rostly o 13,6 %.



Zdroj: ČSÚ

Obr. 11. Ceny nemovitostí (meziroční změna, v %)



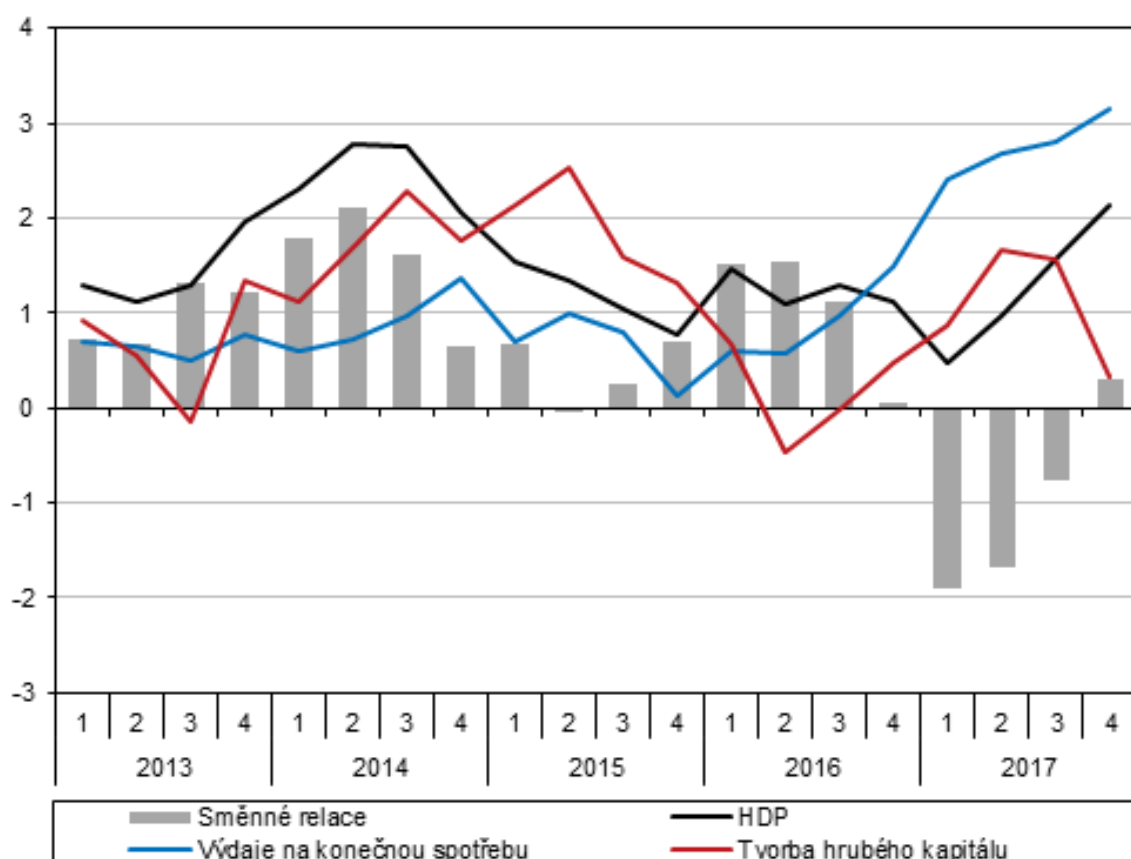
Zdroj: ČSÚ

Obr. 12. Ceny hlavních skupin průmyslových výrobců (meziroční změna, v %, podle klasifikace CPA)

Ceny průmyslových výrobců v roce 2017 vzrostly o 1,8 %. To je nejvyšší hodnota od roku 2012 a změna oproti dynamice let 2014–2016, kdy ceny průmyslových výrobců klesaly. K růstu indexu v roce 2017 přispěl vývoj cen koksu a rafinovaných ropných výrobků, významné bylo i zvýšení cen potravinářských výrobků, nápojů a tabáku o 2,6 %. Podstatnou měrou k nárůstu přispělo i zdražení obecných kovů a kovodělných výrobků v roce 2017 o 5,3 %. Naopak klesaly ceny dopravních prostředků, za celý rok o 2,2 %. Ve směru poklesu působily především ceny dopravních prostředků a také ceny elektřiny, plynu, páry a klimatizovaného vzduchu, které klesaly poslední čtyři roky.

Ceny zemědělských výrobců v roce 2017 vzrostly o 7,3 %. To je nejvíce od roku 2011. Zároveň jde o výraznou změnu oproti poklesům v letech 2014–2016.

Ceny tržních služeb v roce 2017 zřejmě prolomily stagnaci trvající prakticky od roku 2010. Ceny vzrostly o 1,3 %, tedy nejvíce od roku 2009. Přitom růst v průběhu roku zrychloval – ve 4. čtvrtletí dosáhl 1,7 %. Směrem ke konci roku zrychloval i meziroční růst cen jednotlivých služeb. Z váhově významných položek vzrostly v minulém roce především ceny reklamních služeb a průzkumu trhu o 2,7 %. Architektonické a inženýrské služby a technické zkoušky a analýzy celkově zdražily o 1,4 %. Celkový vývoj v roce 2017 kladným směrem ovlivnil i nárůst cen služeb v oblasti programování a poradenství o 1,3 %.



Zdroj: ČSÚ

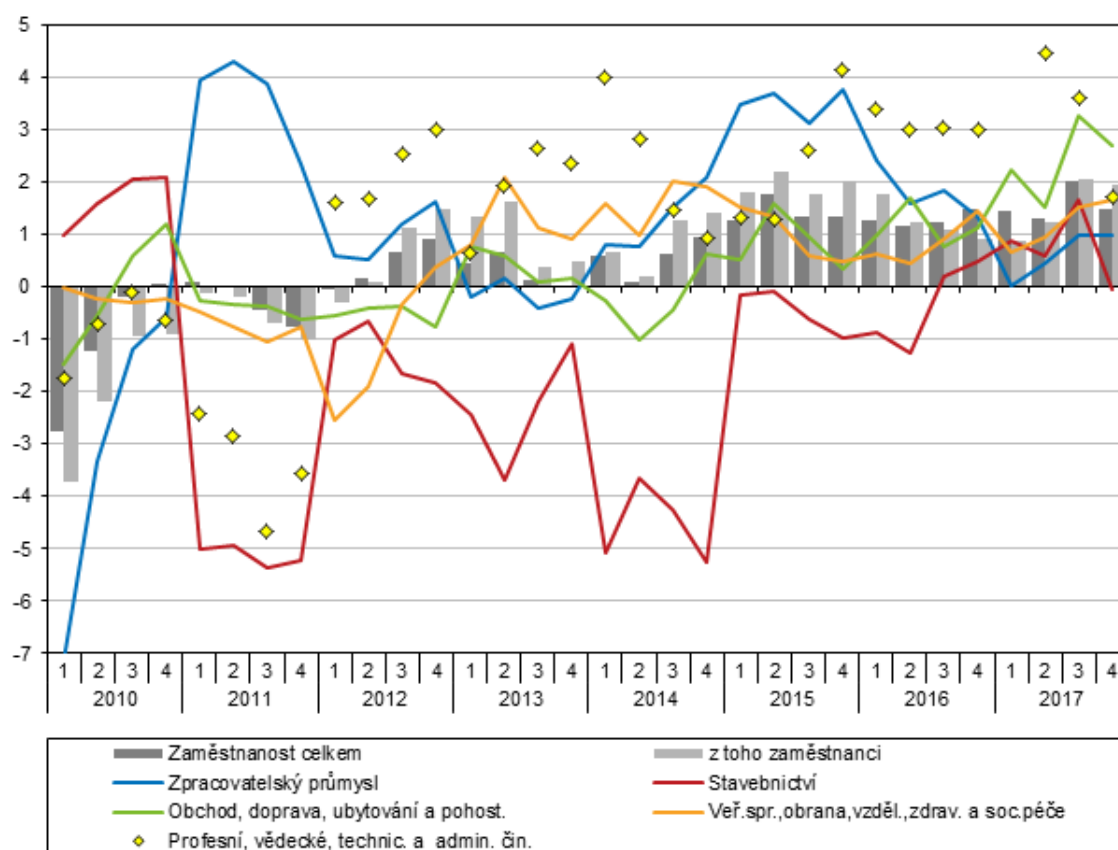
Obr. 13. Deflátoři (očistěno o sez. a kalendářní vlivy, meziroční změna, v %)

Ceny vývozu v roce 2017 celkově meziročně klesly o 0,1 %. V roce 2017 se propadaly především ceny vyvážených strojů a dopravních prostředků (–2,2 %) a průmyslového spotřebního zboží (–1,0 %). Naopak výrazně rostly ceny vývozu minerálních paliv (16,3 %) a ostatních surovin (10,3 %). Ceny dovozu v roce 2017 celkově meziročně vzrostly o 0,9 %. Podobně jako u vývozu rostly ceny minerálních paliv (13,9 %) i ostatních surovin (10,3 %) a ve směru poklesu působily stroje a dopravní prostředky (–2,9 %), průmyslové spotřební zboží (–2,2 %) a živočišné a rostlinné oleje (2,6 %).

Trh práce

Na trhu práce v průběhu roku 2017 pokračovaly příznivé tendence z předchozích let. Zároveň se však stále více projevilo i rostoucí napětí pramenící z neuspokojené poptávky firem po pracovní síle. Na pozadí této skutečnosti zaměstnanost po většinu roku stále sílila. V Česku pracovalo na sklonku loňského roku nejvíce lidí v jeho historii (5,36 mil.). Projevil se zde vliv hospodářského cyklu spojeného i s přílivem pracovní síly ze zahraničí, ale rovněž posun ve věkové skladbě obyvatelstva či pravidelné navyšování důchodového věku.

K vyšší zaměstnanosti přispěli v roce 2017 především zaměstnanci. Šestinou se ale podíleli i sebezaměstnaní, jejichž růst prostupoval většinu významných odvětví. Sebezaměstnaných přibývalo již druhým rokem v řadě. Z pohledu odvětví táhly v roce 2017 růst



Zdroj: ČSÚ (národní účty)

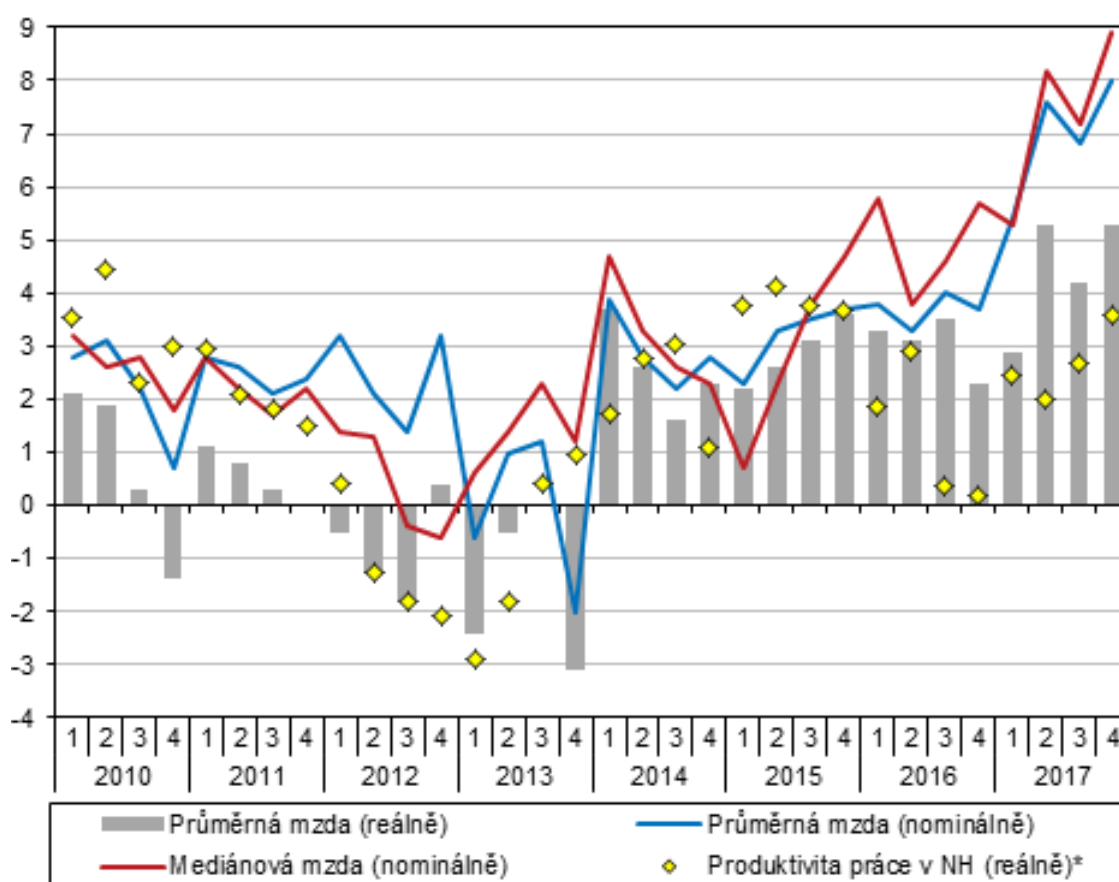
Obr. 14. Počet pracovníků ve vybraných odvětvích a celkový počet zaměstnanců (dle národních účtů, sezónně očištěno, meziročně v %)

celkové zaměstnanosti především služby. Role zpracovatelského průmyslu, který intenzivně nabíral pracovníky v letech 2015 i 2016, postupně slábla. V sektoru služeb pracovalo oproti roku 2016 o 71 tis. lidí více, ve zpracovatelském průmyslu o 8 tis. V rámci služeb vytvářela nová pracovní místa relativně nejvíce odvětví profesní, vědecké, technické a administrativní činnosti a také informační a komunikační činnosti (v obou případech o 3,8 %). Pokračovalo mírné navyšování zaměstnanosti v odvětvích s dominancí státu¹⁵ – hlavně v obraně a ve vzdělávání. Zastavila se šest let trvající redukce zaměstnanosti ve stavebnictví, a to výhradně vlivem vyššího počtu sebezaměstnaných (těžících z vyšší poptávky po menších stavebních pracích, jejichž vývoj nebyl negativně ovlivněn nepravidelností čerpání evropských fondů). Počet odpracovaných hodin v celé ekonomice loni vzrostl o 1,9% a již druhým rokem v řadě vykazoval vyšší tempa než celková zaměstnanost. Jedním z důvodů je také rostoucí počet i podíl osob pracujících ve druhém zaměstnání, jak ukazují data z VŠPS¹⁶.

Obecná míra nezaměstnanosti [10] nepřetržitě klesala na historická minima v kontextu vývoje samostatné ČR i jejího postavení v rámci EU. V prosinci 2017 bylo (dle sezónně očištěných údajů) ve věku 15–64 let nezaměstnaných 2,4% osob, meziročně

¹⁵ Zahnuje odvětví: Veřejná správa a obrana, vzdělávání, zdravotní a sociální péče.

¹⁶ Ve 3. čtvrtletí 2017 takto pracovalo 139 tis. osob, před dvěma lety 114 tis.



Zdroj: ČSÚ

Obr. 15. Průměrná hrubá měsíční mzda a mzdový medián (na zaměstnance přepočt. na plně zaměstnané, meziročně, v %) a produktivita práce*

* Podíl sezónně neočištěného HDP a zaměstnanosti (v pojetí národních účtů).

o 1,3 p. b. méně. Tempo redukce nezaměstnanosti oproti rokům 2015 i 2016 nepolevovalo, o což se zasloužil příznivý vývoj především v první polovině roku 2017. Na sklonku roku bylo bez práce 2,0 % mužů a 2,9 % žen (meziroční redukce nezaměstnanosti byla u obou pohlaví srovnatelná). Na nižším počtu nezaměstnaných (o 63 tis.) se z více než poloviny podílely osoby, které byly bez práce déle než rok. Četnost dlouhodobě nezaměstnaných se ve 4. čtvrtletí snížila na rekordních 40 tis. Souviselo to s výrazným zlepšením postavení osob s nejnižším stupněm vzdělání na trhu práce. Nezaměstnanost osob s maximálně základním vzděláním klesla z 18,5 % na 10,1 % (nejsilnější meziroční pokles v historii ČR).

V roce 2017 akcelerovala nabídka volných pracovních míst na úřadech práce (ÚP). O meziroční přírůstek se z více než tří čtvrtin zasloužila místa s požadavkem minimální kvalifikace, na něž postačovalo základní vzdělání. Tato skutečnost společně s citelnou redukcí stavů dlouhodobě nezaměstnaných naznačuje, že zaměstnavatelé mohou mít s obsazením takto vzniklých míst pracovníky z tuzemska značné problémy.

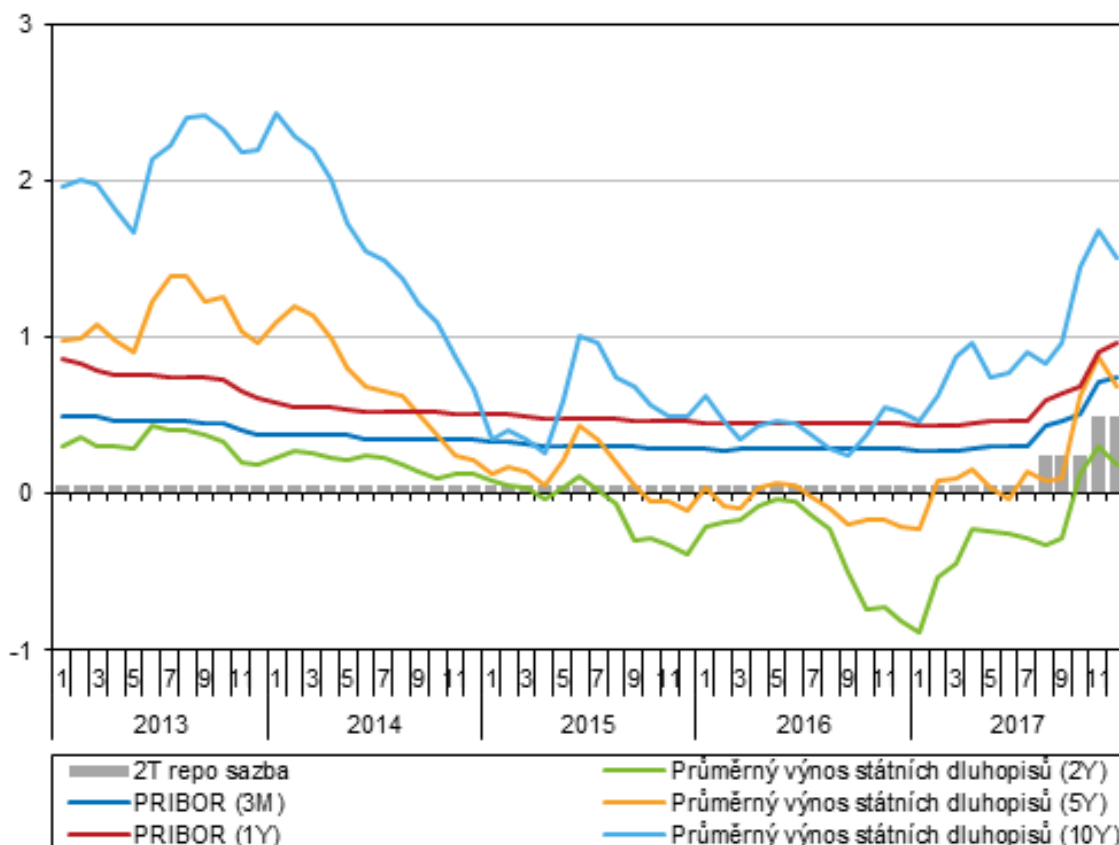
Dobré hospodářské výsledky firem, pokračující pozitivní očekávání, ale i prohlubující se nesoulad mezi nabídkou pracovní síly a poptávkou po ní vedly během roku 2017 k dynamizaci mzdového růstu. Významnou roli sehrál i stát – posílením platových tarifů

vlastních zaměstnanců i dalším navýšením hranice minimální mzdy (vč. sekundárního dopadu do na ni navázané zaručené mzdy). Průměrná hrubá měsíční mzda překročila ve 4. čtvrtletí 2017 poprvé v historii 30tis. hranici a meziročně posílila o 8,0 % (o rok dříve o 3,7. Již třetí rok v řadě si nejvíce polepšili zaměstnanci v ubytování, stravování a pohostinství (loni o 11,9 %). Přesto šlo stále o odvětví s nejnižší úrovní mezd (17,5 tis. korun). Růst minimální mzdy táhl i výdělky v administrativních a podpůrných činnostech (+8,0 %). V odvětvích s dominancí státu vykázaly nejvyšší tempo růstu mzdy v kulturních, zábavních a rekreačních činnostech (9,3 %).

Měnové podmínky

Rok 2017 přinesl řadu změn v oblasti měnových podmínek. Po dubnovém ukončení kurzových intervencí se koruna vrátila k režimu řízeného floatingu. V průběhu roku tak kurz koruny vůči důležitým zahraničním měnám posiloval. Bezprostředním dopadem tohoto posílení byl propad cen zahraničního obchodu.

Ukončení režimu intervencí bylo do jisté míry návratem ke klasickým nástrojům monetární politiky. Poprvé od listopadu 2012 došlo počátkem srpna ke změně měnověpolitických úrokových sazeb. Šlo o první růst od roku 2008. Další posun směrem vzhůru se odehrál na počátku listopadu. V návaznosti na diskuze o stabilitě finančního systému ČNB v roce 2017 aplikovala i některé nástroje makroobezřetnostní politiky. Jednak zpřísnila



Zdroj: ČNB

Obr. 16. Tržní úrokové sazby (v %)

doporučení týkající se poskytování hypotečních úvěrů a rovněž zvýšila sazbu kapitálové rezervy pro některé banky. Na konci roku 2017 vyhlásila i zvýšení sazby proticyklické kapitálové rezervy s platností od 1. 7. 2018 (z 0,5 % na 1,0 %, další zvýšení na 1,25 % od 1. 1. 2019).

Úrokové sazby na vkladech posuny měnověpolitických ani mezibankovních sazeb v roce 2017 nereflektovaly. Pokračoval pokles úroků na spotřebních úvěrech pro domácnosti. V únoru jejich úročení kleslo pod 10,0 %, v prosinci se již průměrný úrok pohyboval na úrovni 8,7 %. Naopak úrokové sazby úvěrů na bydlení postupně rostly. Úrokové sazby úvěrů pro nefinanční podniky se během roku výrazněji neměnily.

Objem úvěrů poskytnutých domácnostem po celý rok 2017 rostl. Celkové zadlužení domácností k 31. 12. činilo 1 595,8 mld. korun. Dluhy související s bydlením se na něm podílely 72,2 %.

Objem úvěrů a pohledávek u nefinančních podniků se za rok 2017 zvýšil o 45,9 mld. korun. Největší podíl (55,8 %) na celku měly k 31. 12. dlouhodobé úvěry, kterých také nejvíce přibýlo (o 20,8 mld. korun). Výrazný nárůst však vykázal i objem krátkodobých úvěrů (o 17,3 mld.). Výraznou úlohu hrály úvěry v cizí měně (k 31. 12. tvořily 29,6 % celkového objemu úvěrů), jejichž objem vyjádřený v korunách ovlivnilo zmíněné loňské posílení. Celkový objem úvěrů ve zpracovatelském průmyslu po celý rok rovnoměrně rostl (průměrné meziroční tempo 4,2 %). Na dlouhodobě silný růst úvěrového financování v roce 2017 navázala doprava a skladování (+6,3 mld. korun, 15,2 %), výrazně vzrostlo úvěrové financování u ubytování, stravování a pohostinství (28,6 %). Po celý rok klesal objem úvěrů u těžby a dobývání (za celý rok o 9,6 mld. korun, 46,2 %).

Státní rozpočet

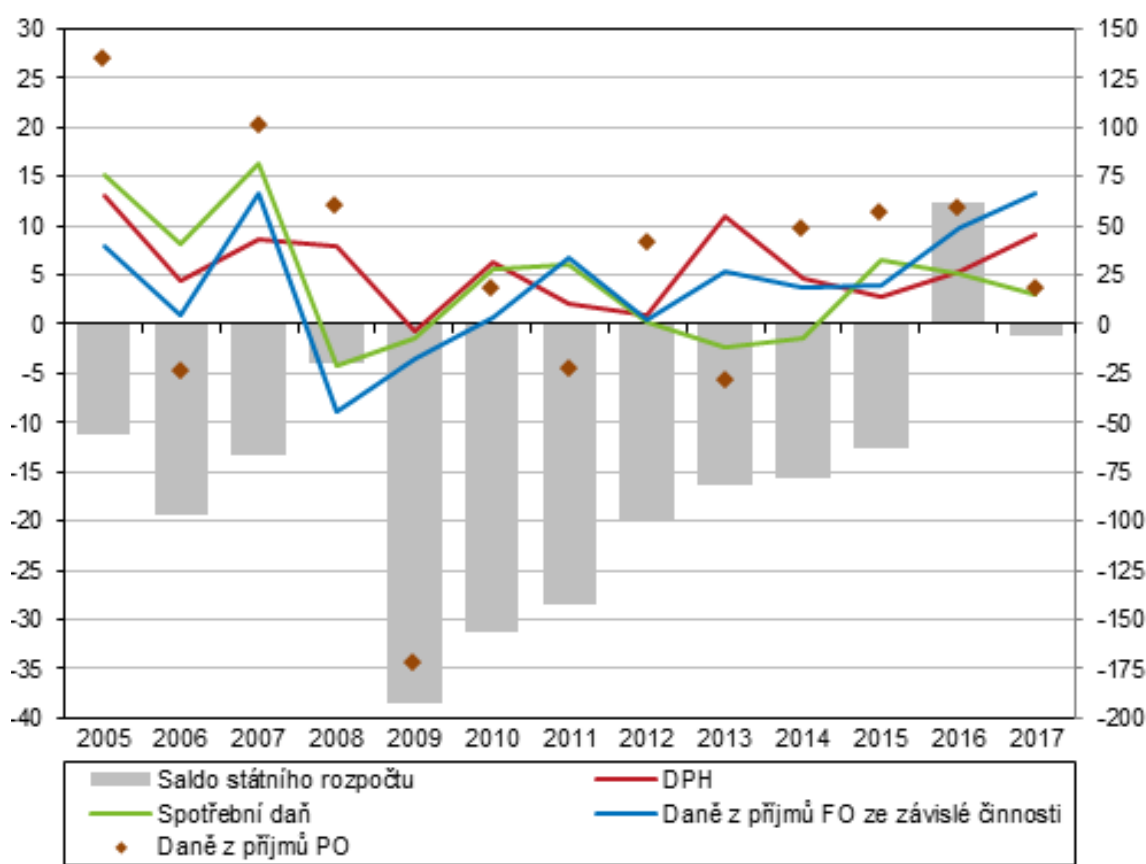
V roce 2017 skončilo hospodaření státního rozpočtu (SR)¹⁷ v mírném deficitu (6,2 mld. korun). Neopakoval se tak příznivý výsledek z předešlého roku (+61,8 mld.), jenž byl výrazně ovlivněn dobíhajícími platbami z rozpočtu EU vázanými na skončené programové období. Saldo SR, tvořící klíčovou složku deficitu či přebytku hospodaření sektoru vládních institucí, činilo loni v relaci k nominálnímu HDP +0,1 % (o rok dříve +1,3 %).

Celkové příjmy SR se loni meziročně snížily o 0,6 %. Stalo se tak poprvé od roku 2012, kdy tuzemskou ekonomiku svírala recese. Za loňským výsledkem stál výhradně prudký pokles příjmů z rozpočtu EU (meziročně o 82 mld. korun, na 77 mld.), který byl zároveň o 21 mld. hlubší než rozpočtové očekávání. To bylo loni naopak překonáno u všech objemově významnějších daňových příjmů. Celostátní výběr všech daňových příjmů (vč. pojistného) rostl loni o 6,9 % a přiblížil se hodnotě z roku 2016 (+7,2 %, nejvyšší po roce 2007).

Zatímco v letech 2015 i 2016 táhl růst daňových příjmů SR (bez pojistného) vysoký výběr korporátní daně, loni to naopak byla DPH, jež přispěla k růstu téměř z poloviny. Inkaso DPH meziročně posílilo o 8,3 %¹⁸, na úrovni všech veřejných rozpočtů pak o 9,1 % (o rok dříve o 5,4 %). Přispěl k tomu i přesun některých aktivit z šedé ekonomiky vlivem

¹⁷ Pokud není uvedeno jinak, vycházejí všechny údaje týkající se státního rozpočtu z dat Ministerstva financí o pokladním plnění.

¹⁸ Od 1. 1. 2017 klesl změnou rozpočtového určení daní podíl SR na celostátním výnosu DPH ze 70,25 % na 69,68 % ve prospěch obcí. Recipročně došlo (ve prospěch SR) k úpravě procentního podílu u výnosu daně z příjmu fyzických osob ze samostatné výdělečné činnosti.



Zdroj: MF

Obr. 17. Celostátní inkasa vybraných daňových příjmů (meziročně v %) a saldo státního rozpočtu (v mld. korun)

nedávných opatření zavedených na straně výběru daně. Klíčovým faktorem vyššího výběru DPH však nadále zůstal ekonomický růst reflektovaný i ve výdajích na konečnou spotřebu – ty se v roce 2017 zvýšily v nominálním vyjádření u domácností meziročně o 6,5 %, u vládních institucí o 5,0 %.

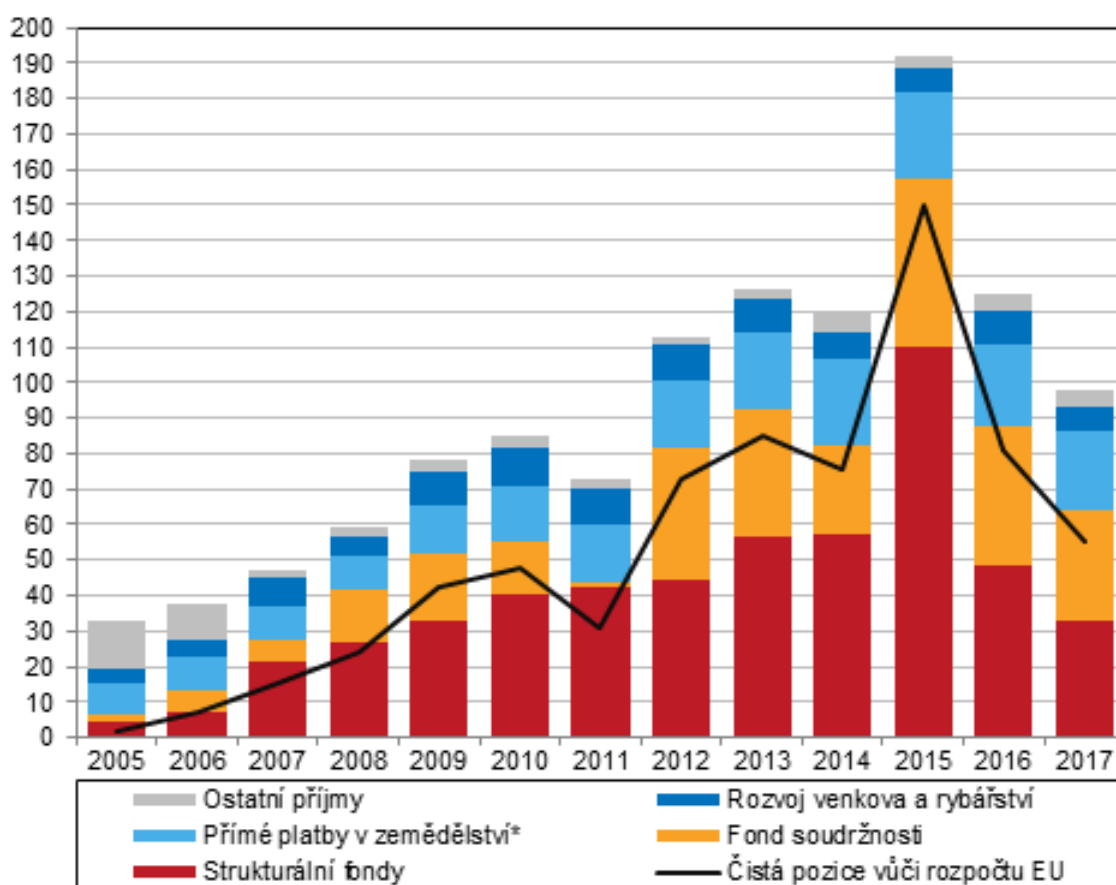
Ze všech spotřebních daní získal SR v roce 2017 meziročně o 2,9 % více. Podobným tempem posílilo i inkaso dvou nejvýznamnějších podskupin – daně z minerálních olejů a daně z tabákových výrobků.

Naopak ve výběru daně z příjmů fyzických osob (DPFO) ze závislé činnosti se vývoj na trhu práce projevoval nadále pozitivně. Její celostátní výběr sílil již třetím rokem v řadě (až na loňských +13,3 %) a těsně překonal rekordní meziroční růst z konjunkturního roku 2007. Výběr DPFO z kapitálových výnosů dosáhl loni 16 mld. korun. Šlo o jedinou objemově významnější daň, u níž stát vybral loni méně. Projevily se zde nejen přetrvávající nízké úrokové sazby vkladů, ale zejména legislativní změna související s osvobozením daně u výsluhového nároku ozbrojených složek.

Celkové výdaje SR loni vzrostly o 4,9 % na necelých 1 280 mld. korun. Podobně jako v roce 2016 přispěly k jejich růstu výhradně běžné výdaje, jejichž tempo bylo nejvyšší za posledních osm let (+5,5 %). Kapitálové výdaje navzdory nízké srovnávací základně loni opět poklesly (-3,1 %). Zatímco v roce 2016 zůstalo čerpání investic jen těsně za rozpočtovým očekáváním, loni činil tento rozdíl již více než 22 mld. korun. Jejich čerpání

v průběhu roku vykazovalo výraznější nepravidelnosti¹⁹. Objem investic realizovaných prostřednictvím společných programů EU a ČR (z programového období 2014–2020) dosáhl 36,9 mld. korun, meziročně se zdvojnásobil. Bezmála polovina z tohoto objemu byla financována pomocí operačního programu (OP) Doprava, pětina pak přes OP Životní prostředí. Veškeré výdaje na financování společných programů EU a ČR (vč. běžných výdajů) činily loni 91,1 mld. korun a oproti roku 2016 fakticky stagnovaly. Necelých 55 % všech kapitálových výdajů SR směřovalo výhradně na národní projekty, a nemělo tedy žádný vztah k EU. Objem takto určených investic (44 mld. korun) meziročně stagnoval, oproti roku 2015 byl však téměř o polovinu vyšší. Podíl investic na celkových výdajích SR loni klesal již druhým rokem v řadě a čílal pouhých 6,4 %, což bylo nejméně od roku 1998.

Čerpání investic SR určených na evropské projekty se s určitým zpožděním projevuje ve vývoji pozice ČR vůči rozpočtu EU. Přestože ČR získala loni „v čistém“ od EU bezmála 98 mld. korun, bylo to nejméně za posledních šest let. Souviselo to s hlubším poklesem refundovaných prostředků v oblasti strukturálních fondů. Jejich loňská výše

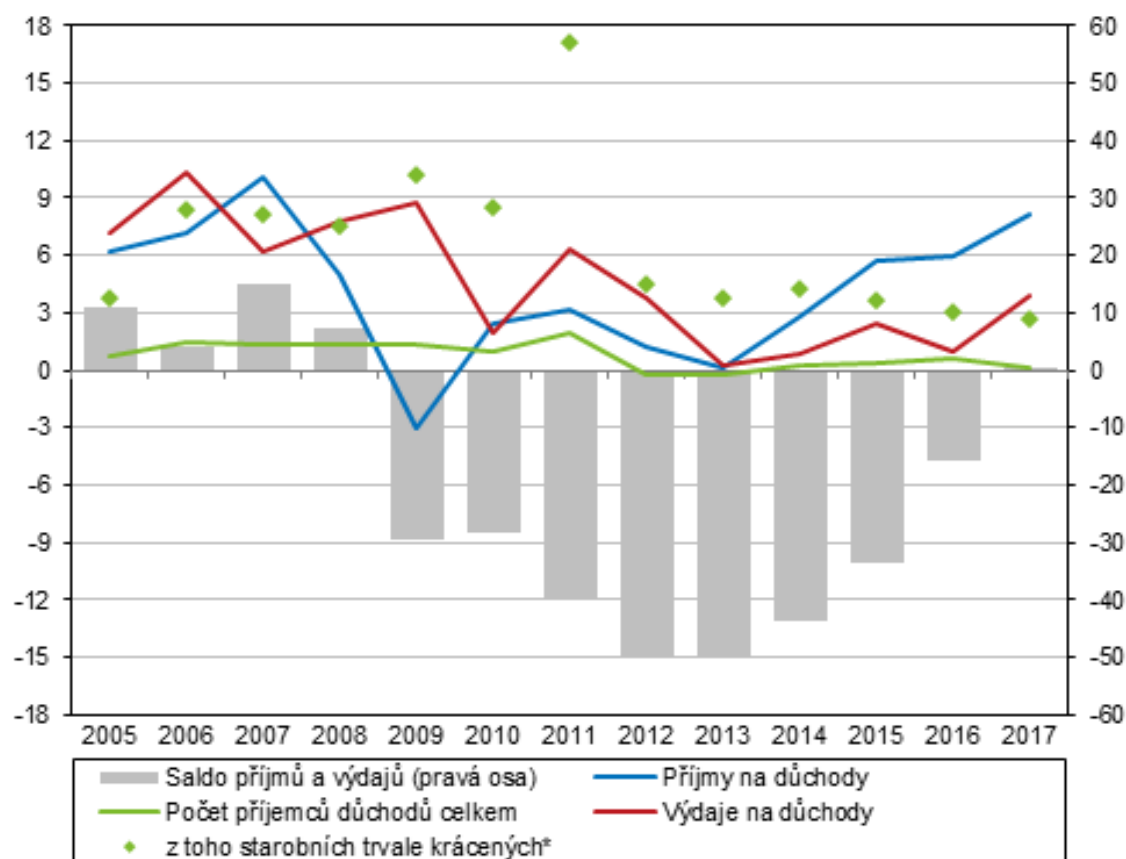


Zdroj: MF ČR

Obr. 18. Skladba příjmů ČR z rozpočtu EU a čistá pozice ČR vůči EU (v mld. korun)

* Zahrnuje také tržní operace a veterinární opatření.

¹⁹ Téměř polovina z celoročního objemu investic byla čerpána v posledním čtvrtletí. Další čtvrtina pak připadala na 3. čtvrtletí 2017.



Zdroj: MF, ČSSZ

Obr. 19. Příjemci důchodů, příjmy i výdaje na důchody ze SR (meziročně v %) a bilance důchodového účtu (v mld. korun)

* Jde o starobní důchod přiznaný před dosažením důchodového věku a krácený za předčasnost po celou dobu pobírání důchodu.

(33 mld. korun) nicméně mírně převyšovala úroveň z let 2007 a 2008, resp. z počátku předešlého programového období. Čerpání prostředků učených na přímé platby v zemědělství či na rozvoj venkova probíhalo naopak v posledních letech relativně plynule. Stabilitu zůstávají také celkové platby ČR do rozpočtu EU. Ty v posledním pětiletí oscillovaly kolem 43 mld. korun ročně.

Na meziročně vyšších běžných výdajích SR (o 62,6 mld. korun) se loni nejvíce podílely neinvestiční transfery veřejným rozpočtům územní úrovně, jejichž růst zrychlil na 13,4 % (ze 4,6 % v roce 2016). V těchto výdajích se promítal především růst výdělků pracovníků v regionálním školství²⁰. Čtvrtinou se na růstu běžných výdajů podílela i váhově dominantní položka sociálních dávek, jejíž navýšení (+16,9 mld.) bylo ovlivněno primárně valorizací důchodů. Tempo růstu výdajů na platy státních zaměstnanců se téměř zdvojnásobilo (na 9,2 %), především vlivem navýšení platových tarifů. Vysokou dynamiku vykázaly i neinvestiční transfery příspěvkovým organizacím (+13,8 %), zahrnujícím např. vysoké školy či výzkumné organizace. O bezmála desetinu (na 48,3 mld. korun) vzrostl

²⁰ Od 1. září 2016 se navýšily platy pedagogům (+8 %), ale i nepedagogickým pracovníkům (+5 %) – ti dostali přidáno také od 1. července 2017 (o dalších 9,4 %). Od 1. listopadu 2017 dále vzrostly platy i pedagogickým pracovníkům (+15 %).

i objem neinvestičních transferů podnikatelským subjektům. Tyto transfery z významné části souvisejí s podporou obnovitelných zdrojů energie.

Na sociální dávky loni směřovalo 41,4 % veškerých výdajů SR (meziročně o 0,7 p. b. méně). Plných 78 % výdajů na sociální dávky putovalo na důchody, na které stát vydal meziročně o 3,9 % více (v roce 2016 o 0,9 %). V rostoucím tempu výdajů se promítl vliv nové legislativní úpravy umožňující zvýšit důchody nad rámec standardní valorizace. Naopak počet všech příjemců důchodů (2,896 mil. osob) se navýšil jen minimálně (+0,1 %). Kromě demografických vlivů to souviselo i s příznivou situací na trhu práce a z ní plynoucí „menší poptávky“ po předčasných důchodech (meziroční relativní přírůstek osob s trvale kráceným starobním důchodem byl loni nejslabší za poslední čtyři roky). Rekordní výše zaměstnanosti doprovázená silícím mzdovým růstem podpořila dynamický výběr pojistného (+8,2 %, nejvyššího po roce 2007). Tempo výběru pojistného na důchody se přitom v průběhu roku 2017 nadále navyšovalo (1. čtvrtletí činilo meziročně 6,6 %, na sklonku roku se blížilo 10 %). Tyto tendence vyústily v citelné zlepšení salda důchodového účtu²¹, jež bylo meziročně o téměř 16 mld. příznivější a dosáhlo +0,1 mld. korun. Důchodový účet se tak poprvé od konce konjunktury minulé dekády vymanil z deficitu.

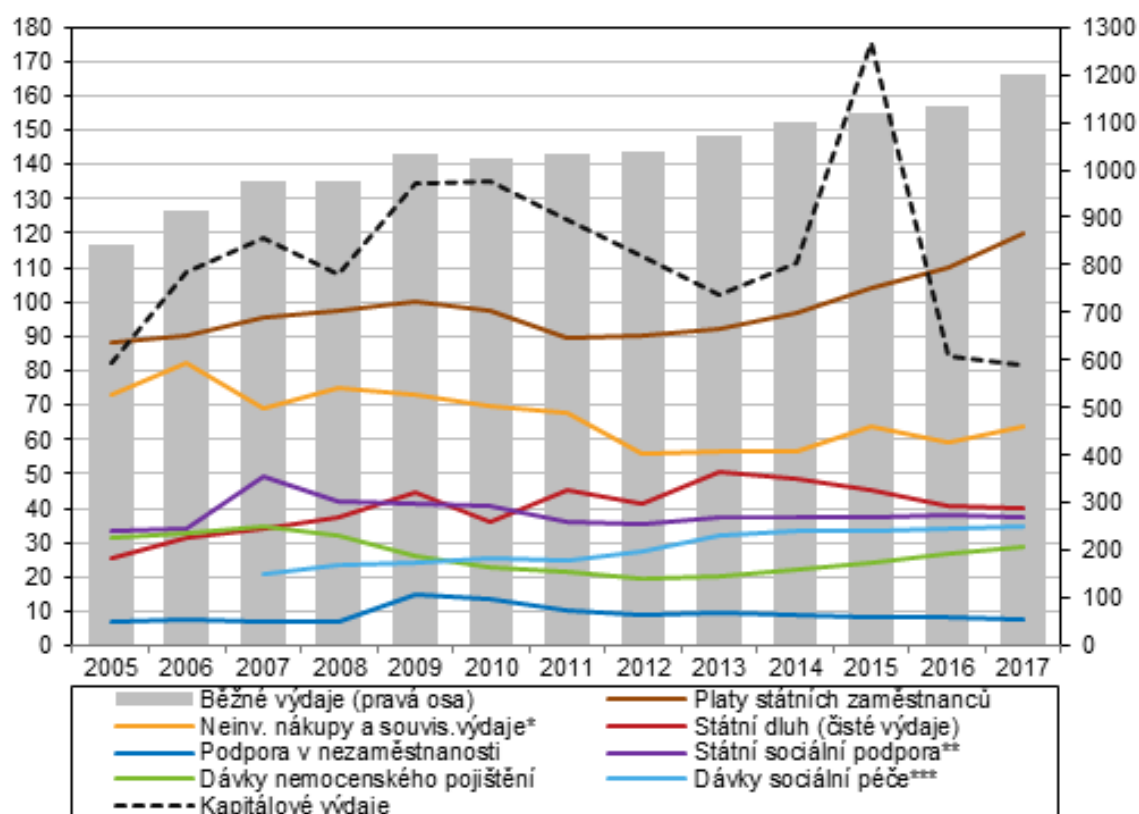
Čisté výdaje na státní dluh se v roce 2017 rovnaly 39,8 mld. korun. Klesaly (byť pomalejším tempem) již čtvrtý rok v řadě – v úhrnu tak byly nižší o 21,9 %. Za poklesem stály nižší úrokové sazby na trhu se státními dluhopisy v první polovině roku a také slabší výpůjční potřeba státu (vlivem zlepšování salda hospodaření SR). Státní dluh v průběhu roku 2017 značně kolísal²² a na konci prosince činil 1 625 mld. korun, meziročně o 0,7 % více. Zatímco vnitřní zadluženost mírně vzrostla (+27 mld.), korunová hodnota vnějšího dluhu klesla již třetím rokem v řadě, neboť stát svou výpůjční potřebu realizoval výhradně na domácím trhu. Vnější dluh se tak na celkové zadluženosti státu podílel 15,6 % a v rámci 4. čtvrtletí šlo o nejnižší podíl za posledních deset let. V průběhu 4. čtvrtletí 2017 v souvislosti s odlivem spekulativního kapitálu výrazně klesl objem, ale i podíl korunových dluhopisů v držbě nerezidentů (z 51,4 % na 41,6 %), a vrátil se tak na hodnotu z počátku roku.

Konsolidovaný dluh celého sektoru vládních institucí (zohledňující i hospodaření územních správních celků či zdravotních pojišťoven) dosáhl dle aktuálních dat ČSÚ na konci 3. čtvrtletí 2017²³ výše 1 739 mld. korun. Míra zadlužení činila 35,1 % HDP a meziročně klesla o 3,1 p. b., k čemuž podobným dílem přispěly jak snížení absolutní výše dluhu, tak růst nominálního HDP. Na redukci absolutní výše zadlužení se vedle ústředních vládních institucí významně podílely také místní vládní instituce. V 1. až 3. čtvrtletí 2017 hospodařily vládní instituce s přebytkem 84 mld. korun (o rok dříve 50 mld. korun). Kladné saldo, jakož i jeho meziroční zvýšení vykazaly všechny vládní subsektory. K navýšení celkového přebytku přispěly nejvíce ústřední vládní instituce.

²¹ Je vyjádřen jako rozdíl mezi příjmy a výdaji na důchody ze SR (z předběžných údajů).

²² Během 1. čtvrtletí dluh vystoupal na 1 789 mld. korun a zaznamenal nejrychlejší mezičtvrtletní růst od roku 2010 (+11 %). Toto krátkodobé navýšení souviselo se specifickou situací na dluhopisovém trhu vlivem očekávání spojených s ukončením režimu devizových intervencí. V roce 2017 byly prodány státní dluhopisy za záporný výnos v hodnotě 493 mld. korun, z nichž byly získány dodatečné příjmy do státního rozpočtu ve výši 1,2 mld. Podíl státního dluhu, se kterým nejsou spojeny žádné úrokové výdaje, stoupl během roku 2017 z 12,0 % na 15,2 %.

²³ Předběžné údaje o dluhu a deficitu sektoru vládních institucí za celý rok 2017 zveřejní ČSÚ 4. dubna 2018, Eurostat 24. dubna 2018.



Zdroj: MF, Ministerstvo práce a sociálních věcí

Obr. 20. Vybrané výdaje státního rozpočtu (v mld. korun)

* bez úroků, záruk a ostatních finančních výdajů na státní dluh

** včetně dávek pěstounské péče

*** dávky pomoci v hmotné nouzi, dávky osobám se zdravotním postižením, příspěvek na péči dle zákona o sociálních službách

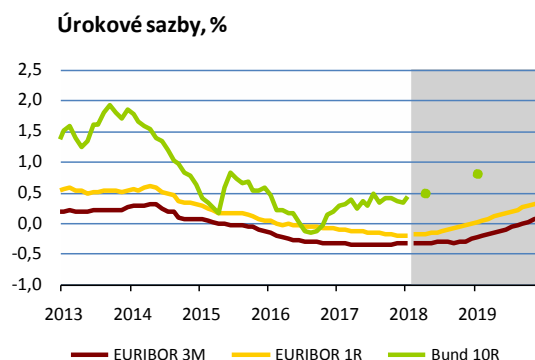
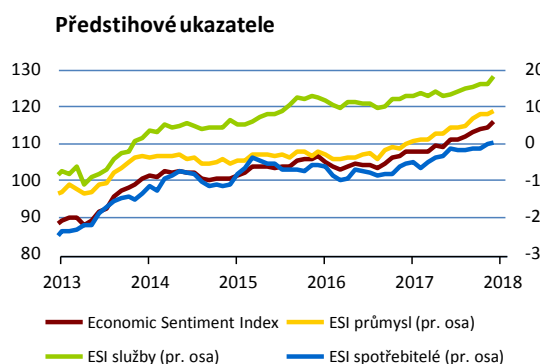
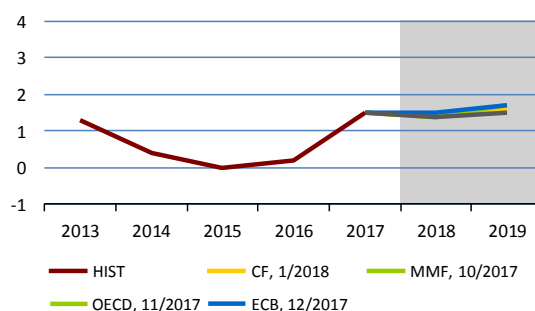
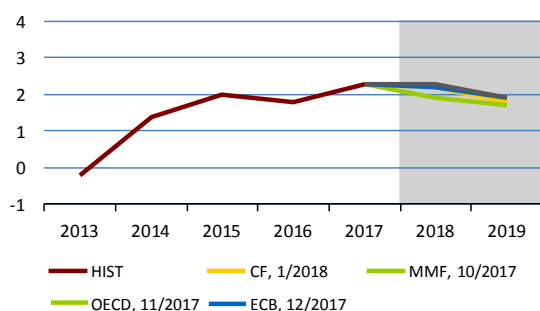
Vývoj světové ekonomiky

Zkrácený přetisk z Komárek L. – Břízová P. – Adam T. – Novotný F. – Benecká S. – Polášková I. – Babecká O. – Hošek J. (2018): Globální ekonomický výhled – leden 2018. – Česká národní banka. Praha.

Eurozóna

Ekonomika eurozóny navázala v závěru loňského roku na robustní tempo růstu zaznamenané ve třetím čtvrtletí, kdy HDP vzrostl v mezičtvrtletním vyjádření o 0,6 % (meziročně o 2,6 %). Růst v eurozóně je podpořen uvolněnou měnovou politikou, oživením globální ekonomiky a příznivým vývojem na trhu práce, kde nezaměstnanost v listopadu poklesla na 8,7%. Rostoucí disponibilní důchody domácností se odrážejí v soukromé spotřebě, což signalizuje jednak růst tržeb v maloobchodě (v listopadu meziročně o 2,7%) a také předstihové ukazatele [11] (viz graf níže). Také produkce firem roste svižně, o čemž svědčí například PMI [2] ve zpracovatelském průmyslu, který v prosinci dosáhl historicky nejvyšší hodnoty (60,6). Pro letošní i příští rok počítají sledované výhledy s pokračováním solidního tempa růstu. Letos by ekonomika měla růst podobným tempem jako v loňském roce (asi o 2,2 %) a v příštím roce mírně zpomalit.

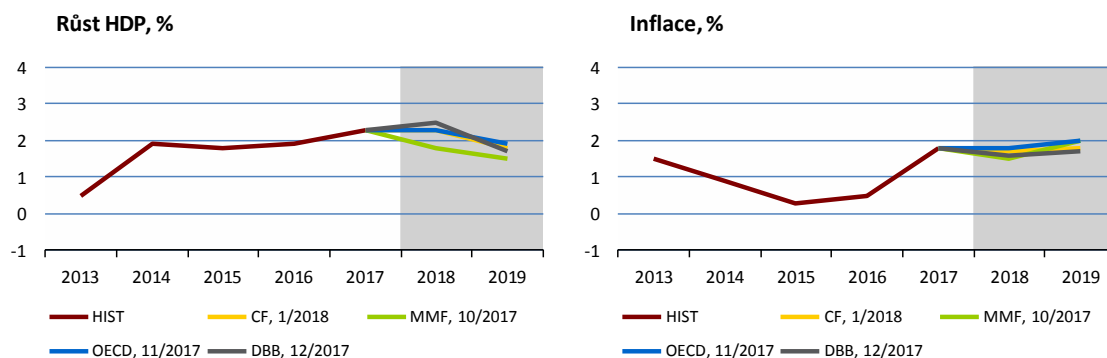
Inflace [12] ani na konci loňského roku navzdory zrychlení růstu ekonomiky výrazněji nevzrostla. Její celková hodnota v prosinci podle rychlého odhadu Eurostatu naopak poklesla na 1,4 %, přičemž růst cen jádrových složek stagnoval na 0,9%. Ohledně možnosti výraznějšího zrychlení inflace spotřebitelských cen panuje značná nejistota. Na jedné straně stojí pokračující výrazné tempo oživení a růst cen vstupů související s poklesem volných kapacit v ekonomice, který signalizují průzkumy PMI. Na druhé straně ale působí



relativně nízký růst mezd, perzistence nízké inflace a utlumená inflační očekávání, která se projevují i ve sledovaných výhledech. Na jejich základě by se průměrná inflace v letošním roce měla pohybovat mírně pod 1,5 % a v příštím roce nepatrně zrychlit. Vzhledem k utlumenému výhledu inflace bude ECB pokračovat v nákupech aktiv alespoň do konce září letošního roku při sníženém objemu 30 mld. EUR měsíčně. Na svém prosincovém zasedání dále ECB zopakovala svůj závazek ponechat základní sazby na stávající úrovni po delší dobu i po ukončení čistých nákupů aktiv. Finanční trhy očekávají první zvýšení sazeb až ve druhé polovině roku 2019.

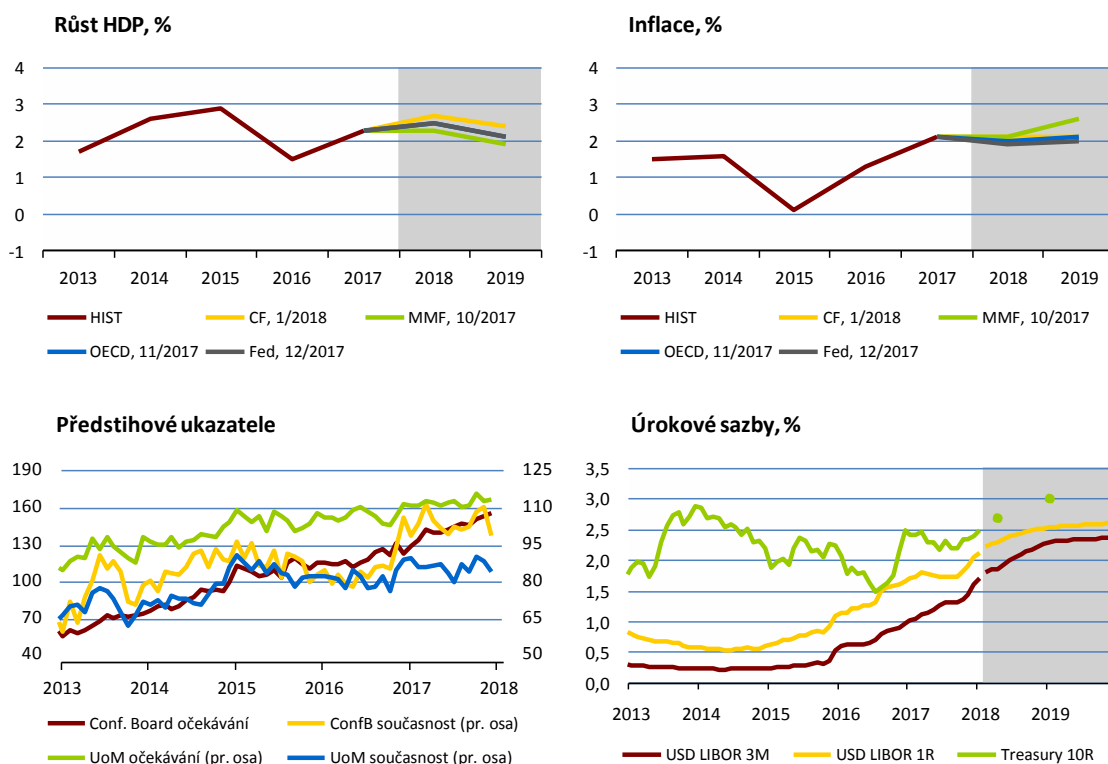
Německo

Výhledy ekonomického růstu v Německu pro následující roky byly zvýšeny (CF, DBB). To odráželo zejména vysoký růst HDP zaznamenaný ve třetím čtvrtletí 2017, kdy ekonomika zrychlila jak v meziročním (na 2,8 %), tak v mezičtvrtletním vyjádření (na 0,8 %). Velmi dobře se vyvíjela průmyslová produkce a pokračování nastoleného trendu naznačuje také další růst předstihového ukazatele PMI ve zpracovatelském průmyslu v prosinci. I ostatní předstihové ukazatele (IFO, ZEW) se vyvíjely příznivě, a to i přes pokračující politickou nejistotu, kdy se po zářijových volbách dosud nepodařilo zformovat vládní koalici. Míra nezaměstnanosti zůstala v prosinci na historicky nejnižších hodnotách. Meziroční růst spotřebitelských cen v témže měsíci mírně zpomalil. Inflační tlaky jsou tak nadále nízké a ani v letošním roce by inflace neměla překročit 2% hranici.



Spojené státy

Prezidentu Trumpovi se v prosinci podařilo prosadit nejrozsáhlejší daňovou reformu ve Spojených státech za více než 30 let. Klíčovým prvkem je snížení daně pro korporace z 35 na 21 %, ale díky vyšším odpisům poklesne i daňové zatížení středních a menších podniků či živnostníků. Z reformy budou profitovat i zaměstnanci, i když z analýz vyplývá, že nejvýraznějšího benefitu dosáhnou nejbohatší Američané (jak nižší sazbou daně tak i díky dvojnásobnému zvýšení limitu pro daň z dědictví). Podle Tax Policy Center se daně sníží 95 % Američanů, přičemž celkový objem daňových škrtů by měl dosáhnout během deseti let asi 1,5 bil. USD. Rozpočtový výpadek z titulu nižší sazby bude podle zastánců reformy vyrovnán vyššími celkovými příjmy díky rychlejšímu hospodářskému růstu, který reforma podpoří. Analytici mimo Bílý dům však odhadují zvýšení státního deficitu USA až o 1 bil. USD.

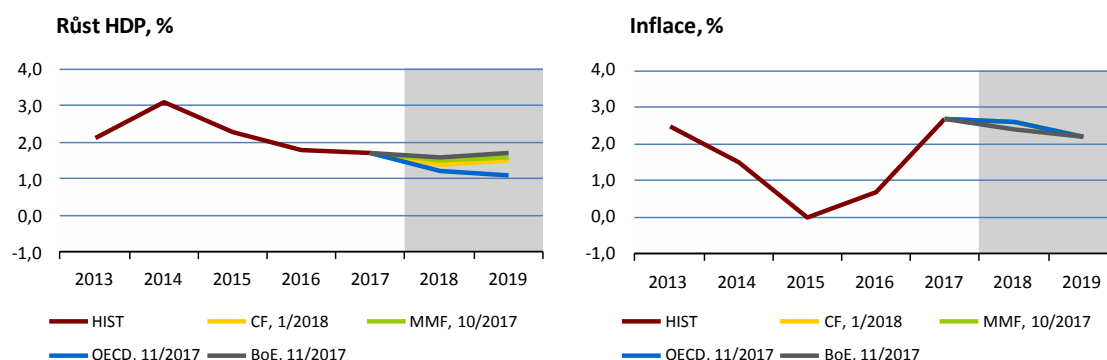


Také nové výhledy členů FOMC zohledňují daňovou reformu, jak vyplývá ze zápisu z posledního zasedání. Snížení daňové zátěže podle nich podpoří výdaje podniků i spotřebitelů. Členové ale zároveň vyjadřovali nejistotu ohledně dalších dopadů reformy (zejména na trh práce a investice). Většina z nich však přehodnotila výhled růstu americké ekonomiky směrem nahoru. Optimističtější výhled pro ekonomiku pak podpořil rozhodnutí výboru zvýšit pásmo základních sazeb o 25 b. b. na 1,25–1,5 %, přičemž v roce 2018 lze očekávat další tři zvýšení po 25 b. b. (dle mediánu odhadů členů FOMC). Hodnocení aktuální ekonomické situace výrazných změn nedoznalo, tj. ekonomická aktivita roste solidním tempem.

To potvrzují také data z trhu práce. Míra nezaměstnanosti stagnuje na úrovni 4,1 % při meziročním růstu průměrné hodinové mzdy o 2,5 %. Počet nově vytvořených pracovních míst v nezemědělském sektoru dosáhl v prosinci 148 tisíc a důvěra spotřebitelů podle šetření Conference Board zůstává na historicky vysokých úrovních (122,1). Na druhou stranu inflační tlaky zůstávají umírněné, když celková inflace v listopadu dosáhla 2,2 % a jádrová 1,7 %. Proto ani nové výhledy CF či Fedu nepřinesly změny v předpovědi inflace, zatímco výhled hospodářského růstu byl revidován nahoru.

Spojené království

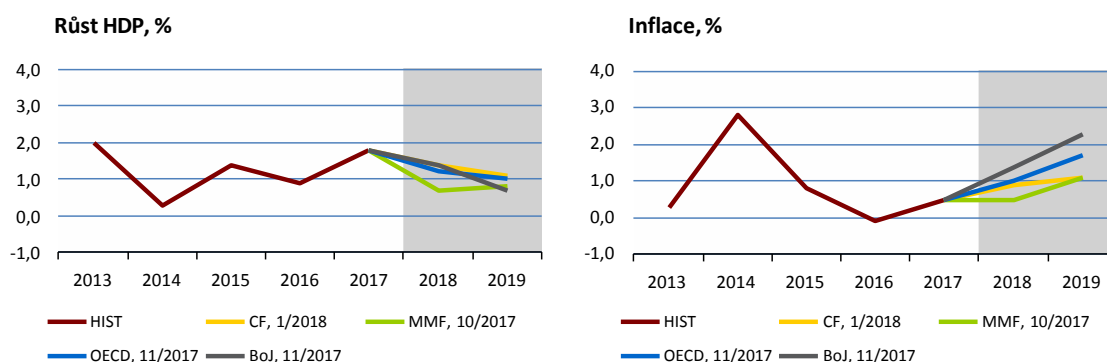
Hodnota britské inflace vzrostla v listopadu na 3,1 %. Poháněl ji především růst cen dopravy, volnočasových aktivit, restauračních a hotelových služeb, bydlení a potravin. Jádrová inflace zůstala na 2,7 %. Britská centrální banka nicméně na svém prosincovém zasedání ponechala základní úrokovou sazbu beze změny poté, co přistoupila k jejímu zvýšení na předchozím zasedání. Pokud to hospodářská situace dovolí, bude však proces pozvolného zpřísnování měnové politiky v následujících letech pokračovat. Londýnský



institut NIESR očekává, že k němu bude docházet frekvencí dvou zvýšení sazeb o 25 b. b. za rok. Současnou ekonomickou situaci přitom vidí optimističtější než BoE. Růst britské ekonomiky podle jeho odhadů ve čtvrtém čtvrtletí 2017 zrychlil na 0,6 % mezičtvrtletně, zatímco BoE se zatím přiklání spíše k lehkému zpomalení (z 0,4 % ve třetím čtvrtletí). Pro následující dva roky predikuje CF tempo meziročního růstu HDP nepřekračující 1,5 % při inflaci, jež se bude jen pozvolna shora navracet ke 2 %.

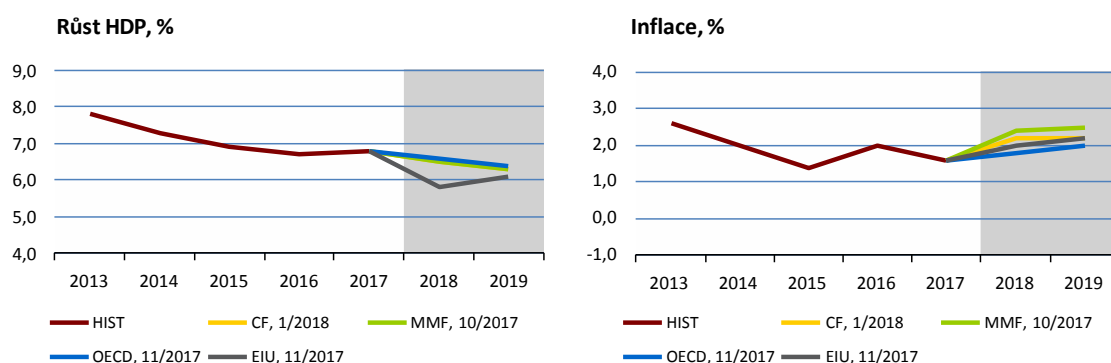
Japonsko

Situace v Japonsku se vyvíjí velmi příznivě. Dynamika maloobchodních tržeb se po říjnovém zpomalení v listopadu opět zvýšila, stejně tak růst mezd a výdaje domácností. Zároveň došlo k dalšímu poklesu nezaměstnanosti, a to na 2,7 %. Meziroční růst průmyslové produkce se sice oproti říjnu lehce zmírnil, jeho tempo však zůstává solidní. PMI ve zpracovatelském průmyslu se v prosinci opět zvýšil, a to na 52 bodů. Dle nákupních manažerů rostly všechny sledované složky. Inflace v listopadu vzrostla na 0,6 %, a to díky zvýšení cen dopravy a zmírnění poklesu cen potravin. BoJ na svém prosincovém zasedání nastavení měnové politiky nezměnila. Predikce sledovaných institucí naznačují, že růst japonské ekonomiky by měl v letech 2018 a 2019 zpomalit, naopak inflace by se měla dále zvyšovat. BoJ dokonce předpokládá, že by se měla v roce 2019 dostat nad 2 % inflační cíl.



Čína

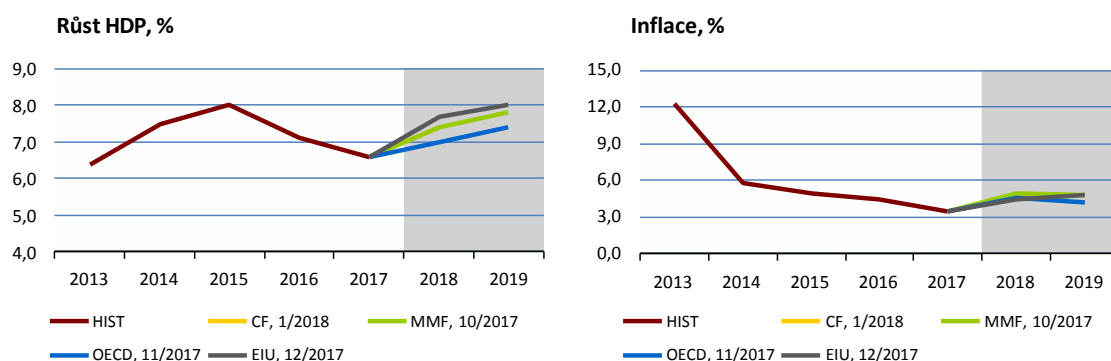
V roce 2017 expandovala, dle vyjádření premiéra Li Keqiang, čínská ekonomika tempem okolo 6,9 %. CF odhaduje hodnotu o 0,1 p. b. nižší. Oficiální cíl pro hospodářský růst



(6,5 %) byl překonán zejména díky vývoji ve stavebnictví a robustní poptávce po čínských exportech v zahraničí. Dle aktuálních dat však v závěru roku tempo růstu mírně zvolnilo. Kromě ochlazení na trhu s bydlením budou mít významný vliv také odstávky podniků. Jedním z opatření na zlepšení ovzduší ve městech je totiž snaha využít na topení v domácnostech a podnicích zemní plyn namísto uhlí. Ale nárůst poptávky a nedostatečná infrastruktura vedly v závěru roku k podstatným výpadkům v jeho dodávkách, což se projeví negativně na průmyslové aktivitě. Její výrazné zlepšení nelze očekávat ani v následujících měsících. V letošním a příštím roce je tak očekáváno pozvolné zpomalování růstu čínské ekonomiky.

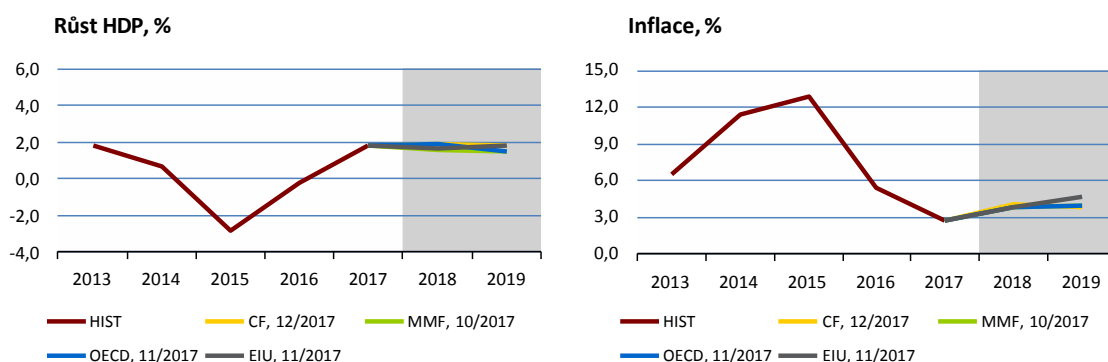
Indie

Dynamika průmyslové produkce v září a říjnu zpomalovala, důvodem byl zejména pokles těžby a výroby ve zpracovatelském průmyslu. V listopadu se nicméně skokově zvýšila, a to díky vývoji ve zpracovatelském průmyslu. Obrat už dříve naznačoval odpovídající sektorový index předstihového ukazatele PMI, který se od října zvyšoval a v prosinci dosáhl nejvyšší úrovně za posledních 5 let (54,7 bodů). K tomu dle nákupních manažerů přispěl nárůst výstupu, zaměstnanosti a také nových objednávek. Po zpomalení indické ekonomiky v probíhajícím fiskálním roce je ve fiskálním roce 2018/2019 očekáváno zrychlení nad 7 %. Inflace se v listopadu zvýšila o 1,3 p. b. na 4,9 % a v prosinci až na 5,2 %, především kvůli rychlejšímu růstu cen potravin. To se odrazilo v přehodnocení předpovědi CF směrem nahoru. V příštím fiskálním roce by se tak měla inflace dle sledovaných institucí pohybovat nad stanoveným inflačním cílem 4 %, avšak v rámci tolerančního pásma (± 2 %).



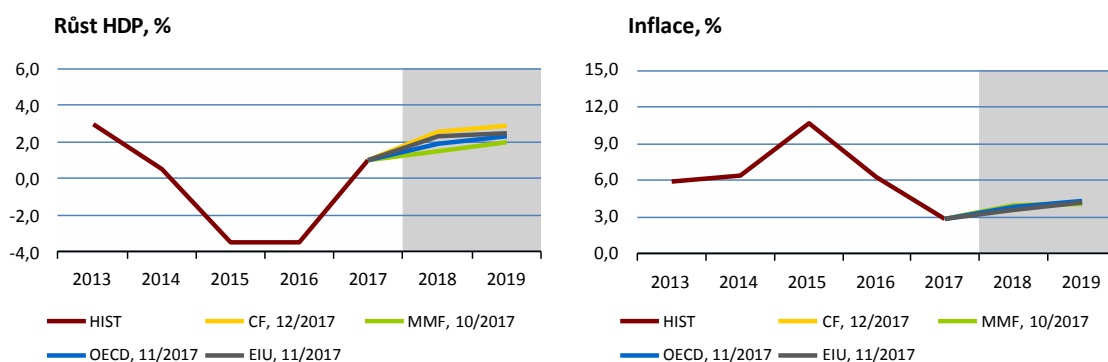
Rusko

V listopadu se ruská průmyslová produkce neočekávaně propadla o 3,6 % meziročně, což je nejhorší výsledek od října 2009, a celkový výstup za měsíc poklesl o 0,2 %. Krátkodobá dynamika ostatních klíčových makroekonomických ukazatelů výrazných změn nedoznala. Tempo růstu spotřebitelských cen zůstalo v prosinci na předchozí hodnotě (2,5 % meziročně), přitom jádrová inflace zpomalila na 2,1 %. Inflace cen výrobců naopak již čtvrtý měsíc v řadě zrychluje a v listopadu dosáhla 8 %, především kvůli růstu cen výrobců ve zpracovatelském průmyslu. Meziměsíčně ceny průmyslových výrobců vykázaly 0,9 % růst. V závěru roku ruská centrální banka oznámila další snížení měnověpolitické sazby. Od 15. prosince je klíčová sazba stanovena na 7,75 % (tj. došlo ke snížení o 0,5 p. b.). Další snížení se očekává v prvním pololetí letošního roku. Nový CF očekává letos ekonomický růst těsně pod 2 % úrovní, přičemž fixní investice porostou 3,4 % tempem. Inflace spotřebitelských cen by měla dle CF k prosinci vzrůst na 4,1 %.



Brazílie

Průmyslová produkce brazilské ekonomiky v listopadu zmírnila svou meziroční dynamiku na 4,7 % (z předchozích 5,5 %). Přestože jde o patrné zpomalení, tempo jejího růstu stále zůstává na historicky vysokých hodnotách. Začátkem prosince zveřejněný PMI ve zpracovatelském průmyslu rovněž poklesl (na 52,4), což potvrzuje slabší výkon v tomto odvětví. PMI ve službách naproti tomu vzrostl (na 47,4). Souhrnný ukazatel PMI se v důsledku toho téměř nezměnil a zůstal v pásnu ekonomické kontrakce (48,8). Naproti tomu důvěra průmyslových podnikatelů vzrostla. K příznivým zprávám se přidalo rovněž další snížení míry nezaměstnanosti (na 12 %). Meziroční inflace spotřebitelských cen se v prosinci těsně

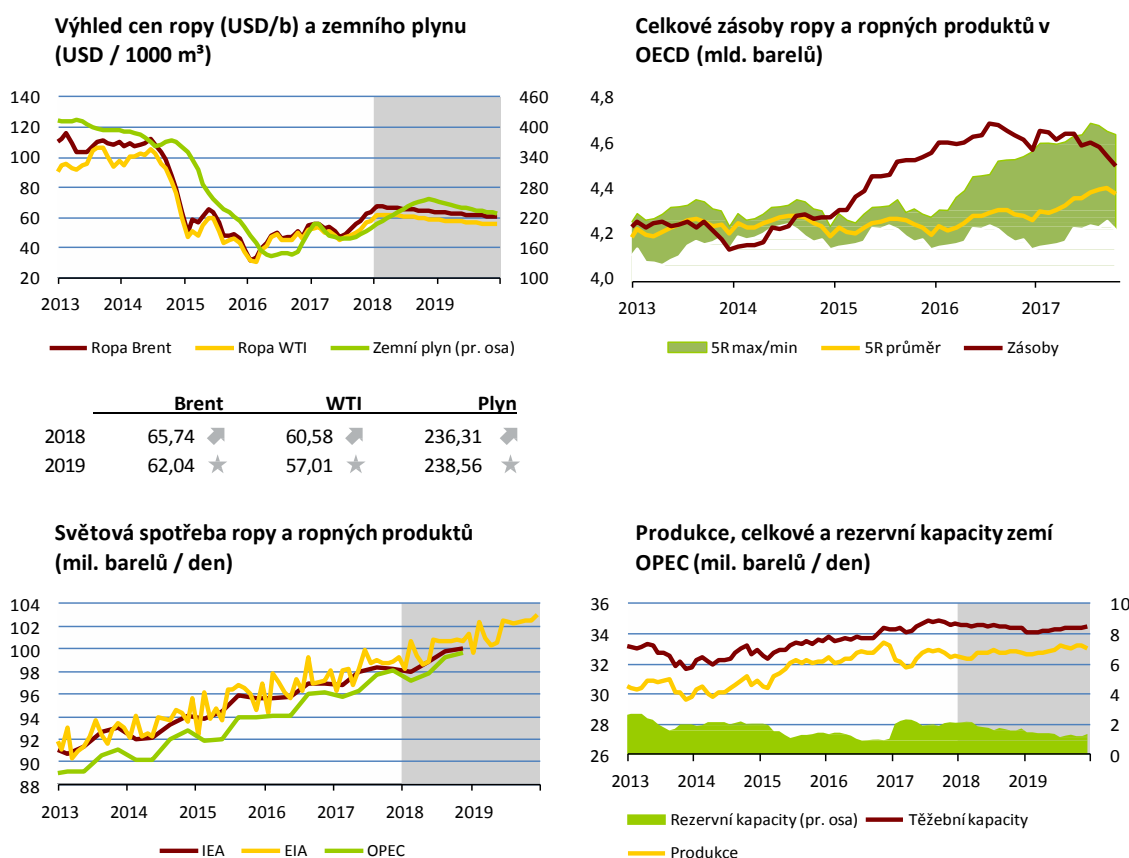


přiblížila k 3% hranici. K jejímu mírnému zrychlení oproti listopadu došlo v důsledku vyššího tempa růstu cen bydlení a dopravy. Růst cen potravin naopak zpomaloval. Nejnovější CF přehodnotil výhled pro letošní rok o 0,2 p. b. směrem k silnějšímu růstu (2,6%) a o 0,1 p. b. směrem k nižší inflaci (4,0% k prosinci 2018).

Vývoj na komoditních trzích

Ropa a zemní plyn

Poté, co kartel OPEC a Rusko na listopadovém zasedání ve Vídni potvrdily své odhodlání pokračovat v omezené těžbě až do konce roku 2018, se cena ropy od prosince opět vrátila k růstu. Ten byl podpořen ve druhé polovině měsíce i výpadky těžby ropy Brent v důsledku odstávky klíčového ropovodu v Severním moři, uzavřením ropovodu v Libyi, růstem politického napětí na Blízkém Východě (demonstrace v Íránu, které nicméně zatím neovlivnily tamní těžbu a vývoz ropy) a v neposlední řadě i oslabováním kurzu USD. Svou roli hrál i růst čistých dlouhých pozic hedžových fondů. Cenu WTI pak podpořil výpadek ropovodu z Kanady do USA. Přesto zůstává rozpětí mezi cenou Brent a WTI vysoké a podporuje vývoz ropy z USA do Evropy a Asie. Proti rychlejšímu růstu cen ropy působí jen robustní



Zdroj: Bloomberg, IEA, EIA, OPEC, výpočty ČNB.

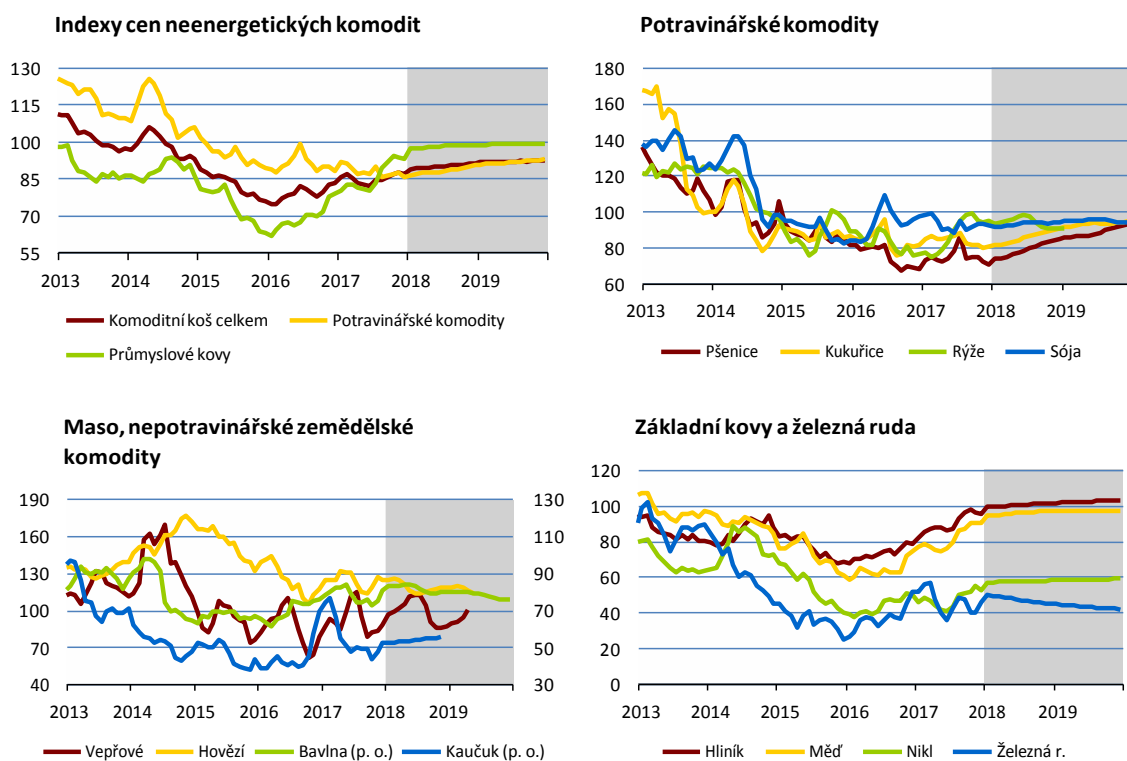
Poznámka: Cena ropy na ICE, cena ruského plynu na hranicích s Německem – data MMF, vyhlazeno HP filtrem. Budoucí ceny ropy (šedá oblast) jsou odvozeny z futures kontraktů, budoucí ceny plynu jsou modelově odvozeny od cen ropy. Celkové zásoby ropy (tedy komerční i strategické) v zemích OECD – odhad IEA. Produkce a těžební kapacity kartelu OPEC – odhad EIA.

růst těžby v USA. Ohledně jeho pokračování však vyvstává řada nejistot, např. zda těžební společnosti na aktuální růst cen ropy zareagují opět masivními investicemi do rozšíření těžby, či spíše vyslyší přání akcionářů a zvýší výplatu dividend. Diskutuje se rovněž otázka, zda model EIA, který na předpokladu pokračování technologického pokroku staví předpověď dalšího rychlého růstu břidlicové těžby v USA, není příliš optimistický, jak naznačují někteří akademici i praktičtí investoři. Rostoucí objem zahedžované produkce amerických těžařů však naznačuje, že růst těžby v USA bude každopádně pokračovat. Dle průzkumu dallaského Fedu by 42 % firem zvýšilo investice do vrtné aktivity při ceně WTI 61–65 USD/barel, dalších 31 % při ceně nad 66 USD/barel. Tržní křivka termínovaných kontraktů se oproti minulému měsíci posunula výrazně vzhůru a implikuje cenu ropy Brent v roce 2018 v průměru 65,7 USD/barel a její pokles v roce 2019 na 62,0 USD/barel.

Ostatní komodity

Souhrnný index cen neenergetických komodit se po prosincovém mírném poklesu vrátil v lednu k trendovému růstu a zaznamenal tříleté maximum. K tomu v lednu přispěly oba dílčí indexy. Dílčí index cen potravinářských komodit se nicméně nadále pohybuje poblíž nejnižších hodnot od roku 2010. Jeho výhled je ovšem rostoucí, což z větší části přispívá i k rostoucímu výhledu celkového indexu. Naopak dílčí index cen průmyslových kovů v lednu zaznamenal po přechodném prosincovém zakolísání silný růst a dostal se na nejvyšší hodnotu od února 2013. Jeho výhled ale více méně stagnuje.

Ceny průmyslových kovů jsou nadále podporovány slábnoucím dolarem a příznivým výhledem zpracovatelského průmyslu, jak naznačuje další růst globálního JPMorgan PMI.



Zdroj: Bloomberg, výpočty ČNB.

Poznámka: Struktura indexů cen neenergetických komodit odpovídá složení komoditních indexů The Economist. Ceny jednotlivých komodit jsou vyjádřeny jako indexy 2010 = 100.

Ten zakončil rok 2017 na hodnotě 54,5 a byl tak nejvyšší za téměř sedm let. K růstu souhrnného indexu přispěla nejvíce eurozóna, kde se PMI dostal na historické maximum, podpořila jej ovšem i většina ostatních vyspělých zemí. Růst ale zaznamenaly i dílčí indexy v Číně, Indii a Rusku. Příznivá je i struktura indexu, když největší zlepšení zaznamenaly nové objednávky. Růst cen průmyslových kovů byl v prosinci silný napříč celým indexem a již dva měsíce vykazuje růst i cena železné rudy. V růstu pokračovala i cena uhlí, jejíž výhled je však stejně jako u železné rudy klesající kvůli nejistotě ohledně budoucí poptávky v Číně, která se snaží přeměrovat růst své ekonomiky více do služeb a soukromé spotřeby.

Ceny zrnin v současné době převážně stagnují díky vysokým zásobám a příznivému výhledu sklizně, i když u kukuřice a zejména pšenice se očekává přechod k růstu. Z technických plodin jsme zaznamenali cenový nárůst zejména u bavlny.

Nekonvenční měnová politika ECB

Ekonomové se shodují na tom, že inflace v dlouhém období jde ruku v ruce s vývojem množství peněz v ekonomice. Kvantitativní uvolňování (QE) centrálních bank tak vyvolalo v některých kruzích obavy ohledně jeho inflačních efektů, a to především v souvislosti se zavádějícím označením tohoto nástroje jako „tiskění peněz“. Jak ale ukazuje tento článek, růst peněžní zásoby v eurozóně ani téměř tři roky po spuštění programu nedosahuje předkrizových hodnot, protože ECB, stejně jako ostatní centrální banky, ovlivňuje kvůli převážně endogennímu charakteru peněz množství peněžní zásoby pouze nepřímo. Mezi nepřímé kanály patří především kanál přeskupení (rebalancování) portfolia, který vede k uvolněnějším finančním podmínkám ve většině sektorů ekonomiky. Novou tvorbu úvěrů ale určuje vedle ceny úvěru mnoho dalších faktorů, které měnová politika ani svými nekonvenčními nástroji ovlivnit nedokáže. Proto se nepotvrzuje populární teze, že kvantitativní uvolňování je „tiskěním peněz“, které by v konečném důsledku vedlo k vysoké inflaci.

Přesné efekty kvantitativního uvolňování ECB na reálnou ekonomiku a inflaci v eurozóně není možné určit vzhledem k interakci mnoha transmisních kanálů a také souběhu několika ekonomických událostí, které v období kvantitativního uvolňování nastaly. Například kurz eura vůči americkému dolaru výrazně oslabil, a to již před oznámením programu QE. V období nákupů aktiv také značně poklesly ceny ropy, které na jednu stranu snížily celkovou inflaci, na druhou stranu působily pozitivně na disponibilní důchod domácností a firem v eurozóně. Nedávná politická nejistota a brexit mají jistě také makroekonomické dopady, které analýzu efektů QE nadále komplikují.

Zdroje

ECB Economic Bulletin (2015/7). The transmission of the ECB's recent non-standard monetary policy measures.

ECB Economic Bulletin (2017/4). Which sectors sold the government securities purchased by the Eurosystem?

ECB Economic Bulletin (2017/6). Base money, broad money and the APP.

Seznam použitých zkratk

b	barel
b. b.	bazický bod (setina procentního bodu)
BoE	Bank of England
BoJ	Bank of Japan
ConfB	Conference Board Consumer Confidence Index
CF	Consensus Forecasts
ČNB	Česká národní banka
DBB	Deutsche Bundesbank
ECB	Evropská centrální banka
EIU	Economist Intelligence Unit
ESI	Economic Sentiment Index Evropské Komise
EU	Evropská unie
EUR	euro
EURIBOR	úroková sazba evropského mezibankovního trhu
Fed	Federální rezervní systém (centrální banka USA)
HDP	hrubý domácí produkt
LIBOR	úroková sazba britského mezibankovního trhu
MMF	Mezinárodní měnový fond
OECD	Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj
p. b.	procentní bod
PMI	Purchasing Managers Index (Index nákupních manažerů)
UoM	University of Michigan Consumer Sentiment Index
WTI	West Texas Intermediate (lehká texaská ropa)

Vysvětlivky k vybraným pojmům předchozích kapitol Vývoj české ekonomiky a Vývoj světové ekonomiky

[1] **Hrubý domácí produkt (HDP)** patří k základním makroekonomickým ukazatelům charakterizujícím ekonomickou aktivitu a hospodářský růst domácí ekonomiky. Může být vymezen buď jako souhrn hrubé přidané hodnoty různých sektorů a odvětví národního hospodářství (hodnota vyprodukovaných výrobků a služeb po odečtení tzv. mezispotřeby, tj. hodnoty výrobků a služeb spotřebovaných při jejich výrobě) nebo jako hodnota domácího finálního užití produkce (konečná spotřeba a hrubá tvorba kapitálu) zvýšená o vývoz a snížena o dovoz.

[2] **Indexy důvěry**

Souhrnný indikátor důvěry (Indikátor ekonomického sentimentu) je vážený průměr sezónně očištěných indikátorů důvěry v průmyslu, stavebnictví, v obchodě, ve vybraných odvětvích služeb a indikátoru spotřebitelské důvěry.

Souhrnný podnikatelský indikátor důvěry je vážený průměr sezónně očištěných indikátorů důvěry v průmyslu, stavebnictví, obchodě a ve vybraných odvětvích služeb.

Indikátor důvěry spotřebitelů je složen ze čtyř ukazatelů zjišťovaných agenturou GfK Praha (očekávaná finanční situace spotřebitele, očekávaná celková ekonomická situace, očekávaná celková nezaměstnanost (s opačným znaménkem) a očekávané úspory spotřebitele v příštích 12 měsících).

Konjunkturální průzkumy se opírají o názory podnikatelů, působících v oblasti zájmu (např. v průmyslu, stavebnictví, obchodě, ve vybraných službách) a vypovídají o výhledech do budoucna pomocí dílčích otázek (o výrobní či obchodní činnosti, poptávce, cenách, úvěrech atd.). Spotřebitelské průzkumy vypovídají o úmyslech spotřebitelů, zejména o sklonu k nákupům či spoření a o konkrétních záměrech pro nákup vybraných předmětů dlouhodobé spotřeby. Společným rysem těchto průzkumů je to, že odpovědi nepodávají přímou kvantifikaci, ale budoucnost hodnotí pomocí obecnějších výrazů – např. lepší, stejný, horší. Vyhodnocení výsledků je prováděno shrnutím odpovědí v jednotlivých variantách. Jednoznačným vyjádřením tendencí je konjunkturální saldo, což je rozdíl mezi odpověďmi zlepšení a zhoršení, vyjádřený v procentech. Čím vyšší je kladné saldo odpovědí, tím optimističtější je možné hodnotit získanou odpověď. ČSÚ vypočítává nejen indikátory důvěry mezi podnikateli a spotřebiteli zvlášť, ale vydává též Souhrnný indikátor důvěry (Indikátor ekonomického sentimentu), který určitým způsobem shrnuje podnikatelskou a spotřebitelskou důvěru.

Ve světě existuje mnoho takových indikátorů důvěry, např. Purchasing managers index (**PMI**), Economic sentiment index (**ESI**), University of Michigan consumer sentiment (**UoM**)

[3] **Spotřeba domácností** je dána výdaji domácností na konečnou spotřebu a podmiňuje životní úroveň obyvatelstva. Obsahuje spotřebu výrobků a služeb domácností pro konečné užití hrazených z disponibilních důchodů obyvatelstva. Zpravidla platí pravidlo, že čím rychlejší je růst HDP, tím rychlejší je růst soukromé spotřeby.

[4] **Tvorba hrubého fixního kapitálu** je základní složkou investic a obsahuje pořízení fixních aktiv (především strojů, zařízení, budov a staveb) během určitého období.

Celkové investice zahrnují tvorbu hrubého fixního kapitálu, změnu stavu zásob a čisté pořízení cenností.

- [5] **Saldo zahraničního obchodu – tzv. čistý vývoz**, který je dán rozdílem mezi hodnotou vývozu a dovozu zboží a služeb – ovlivňuje růst HDP i makroekonomickou rovnováhu země.
- [6] **Směnné relace** (terms of trade) jsou poměrem vývozních cen a dovozních cen. Tyto ceny jsou určeny prostřednictvím výběrových indexů nominálních cen vývozu a dovozu (cca 2 350 vybraných reprezentantů za vývoz a 2 300 reprezentantů za dovoz zjišťovaných měsíčně u cca 590 vybraných zpravodajských jednotek pro vývoz a u stejného počtu pro dovoz, které se významně podílejí na objemu realizace jednotlivých významnějších skupin zahraničního obchodu) a slouží rovněž k přepočtem obchodu z běžných do stálých cen. Při vývozu se sledují ceny franko hranice ČR, při dovozu ceny fakturované zahraničním dodavatelem. Hodnota $TT > 100$ představuje situaci, kdy ekonomika může dovézt shodný objem statků při menším objemu exportu, resp. dovézt více při shodném objemu exportu a vice versa pro $TT < 100$.
- [7] **Reálný hrubý domácí důchod** je určen jako hrubý domácí produkt po zohlednění vlivu směnných relací.
- [8] **Nabídková strana** ekonomiky se vztahuje k základním faktorům ekonomického růstu (práce, kapitál a souhrnná produktivita faktorů) a k hlavním odvětvím ovlivňujícím růst (zemědělství, průmysl, stavebnictví, služby).
- [9] **Hrubá přidaná hodnota (HPH)** je široce používaný ukazatel celkového ekonomického výkonu odvětví. Jde o ukazatel odpovídající HDP v celém národním hospodářství. Vypočte se odečtením tzv. mezispotřeby (hodnota spotřebovaných surovin, energie, materiálů) od celkové hodnoty produkce.
- [10] **Míra nezaměstnanosti** vyjadřuje podíl počtu nezaměstnaných na celkové pracovní síle. Rozlišujeme obecnou míru nezaměstnanosti zjišťovanou ČSÚ v rámci výběrových šetření a podíl nezaměstnaných osob dle Ministerstva práce a sociálních věcí, tzv. „registrovaná míra nezaměstnanosti“ použitá v tomto textu.
- [11] **Předstihové ukazatele** jsou různé měřitelné ekonomické ukazatele, které se mění dříve než ekonomika začne sledovat dílčí strukturu nebo trend. Působí tedy jako indikátory změn ekonomického klimatu, ale nejsou vždy přesné.
- [12] **Inflace** je obvykle chápána jako opakovaný růst většiny cen v dané ekonomice. Jde o oslabení reálné hodnoty (tj. kupní síly) dané měny vůči zboží a službám, které spotřebitel kupuje – je-li v ekonomice přítomna inflace spotřebitelských cen, pak na nákup téhož koše zboží a služeb spotřebitel potřebuje čím dál více jednotek měny dané země. V praxi je inflace v oblasti spotřebitelských cen měřena jako přírůstek indexu spotřebitelských cen – consumer price index (CPI).

Přímé zahraniční investice do těžby v české ekonomice

Přímá zahraniční investice (PZI) je vložení peněz, nebo penězi ocenitelných práv a jiných majetkových hodnot ze strany firmy nebo jednotlivce v jedné zemi do podnikání (např. dohoda o podílu na rozdělení zisku, výkon účinného vlivu na řízení podniku, nejméně 10% podílu na základním kapitálu, na hlasovacích právech společnosti) v jiné zemi za účelem získání podílu na tomto podnikání.

PZI = základní kapitál (vklad nerezidenta do základního kapitálu společnosti, také základního kapitálu poboček, podílů v dceřinných a přidružených společnostech)
+ reinvestovaný zisk (= nerozdělený zisk minulých období + zisk po zdanění – dividendy)
+ ostatní kapitál (přijaté a poskytnuté úvěry a dluhové cenné papíry mezi přímými investory a jejich pobočkami, dceřinnými a přidruženými společnostmi)

Sestaveno na základě textů:

*Foreign Direct Investment – FDI.-(I)INVESTOPEDIA, www.investopedia.com/terms/fdi.asp
Bolotov I. (2015): Diskuse na téma přímé zahraniční investice a a) jejich obecné dopady na Českou ekonomiku b) jejich dopady na strukturu zapojení České republiky do mezinárodního obchodu. 2M0301 „Mezinárodní obchod“, cvičení č.9. – Katedra mezinárodního obchodu, Fakulta mezinárodních vztahů, VŠE, Praha.*

Následující tabulky se zakládají na údajích ČNB a vlastních výpočtech.

Zahraníční přímé investice v České republice – stav ke 31. 12. daného roku (tisíce Kč)

		PZI celkem	Do těžby a úpravy černého a hnědého uhlí	Do těžby ropy a zemního plynu	Do ostatní těžby a dobývání	Do podpůrné činnosti při těžbě celkem	Do těžebních činností celkem	Těžební činnosti celkem jako % PZI celkem
2013	Základní kapitál	1 338 371 170	16 337 020	1 799 477	2 728 094	48 834	20 913 425	1,56
	Reinvestovaný zisk	1 120 866 569	-3 440 124	6 338 148	4 008 953	1 047 482	7 954 459	0,71
	Ostatní kapitál	209 503 325	15 549 418	29 206	361 020	-12 533	15 927 111	7,60
	Celkem	2 668 741 063	28 446 314	8 166 831	7 098 067	1 083 783	44 794 995	1,68
2014	Základní kapitál	1 332 907 239	16 885 103	1 714 031	2 770 896	49 814	21 419 844	1,61
	Reinvestovaný zisk	1 189 925 711	-8 386 509	5 040 400	4 135 449	1 536 044	2 325 384	0,20
	Ostatní kapitál	251 767 896	8 972 383	57 253	167 370	1 549	9 198 555	3,65
	Celkem	2 774 600 846	17 470 977	6 811 684	7 073 715	1 587 407	32 943 783	1,19
2015	Základní kapitál	1 482 024 589	18 676 664	1 942 377	2 757 988	49 746	23 426 775	1,58
	Reinvestovaný zisk	1 235 655 323	-12 787 644	3 252 489	4 595 441	1 760 714	-3 179 000	-0,26
	Ostatní kapitál	177 488 955	1 506 119	33 497	76 023	2 128	1 617 767	0,91
	Celkem	2 895 168 867	7 395 139	5 228 363	7 429 452	1 812 588	21 865 542	0,76
2016	Základní kapitál	1 569 048 217	11 071 231	1 636 785	3 173 462	81 980	15 963 458	1,02
	Reinvestovaný zisk	1 310 028 377	-10 037 497	3 706 865	4 246 086	1 460 430	-624 116	-0,05
	Ostatní kapitál	245 154 046	1 711 341	-1 594	450 777	-80 547	2 079 977	0,85
	Celkem	3 124 230 640	2 745 075	5 342 056	7 870 325	1 461 863	17 419 319	0,56
2017	Základní kapitál	1 605 946 068	11 071 231	2 007 362	3 143 462	82 116	16 304 171	1,02
	Reinvestovaný zisk	1 454 302 616	-10 610 654	4 249 423	4 503 768	1 451 975	-405 488	-0,03
	Ostatní kapitál	237 251 001	1 711 125	-25 547	450 777	-80 547	2 055 808	0,87
	Celkem	3 297 499 685	2 171 702	6 231 238	8 098 007	1 453 544	17 954 491	0,54

**Domácí zahraniční přímé investice do zahraničí – stav ke 31. 12. daného roku
(tisíce Kč)**

		PZI celkem	Do těžby a úpravy černého a hnědého uhlí	Do těžby ropy a zemního plynu	Do ostatní těžby a dobývání	Do podpůrné činnosti při těžbě celkem	Do těžebních činností celkem	Těžební činnosti celkem jako % PZI celkem
2013	Základní kapitál	217 200 000	0	0	0	0	0	0
	Reinvestovaný zisk	169 900 000	0	0	0	0	0	0
	Ostatní kapitál	29 000 000	0	0	0	0	0	0
	Celkem	411 600 000	0	0	0	0	0	0
2014	Základní kapitál	242 533 271	0	0	63 501	0	63 501	0,03
	Reinvestovaný zisk	167 857 207	0	0	26 584	0	26 584	0,02
	Ostatní kapitál	5 927 862	0	0	14 732	0	14 732	0,25
	Celkem	416 388 340	0	0	104 817	0	104 817	0,03
2015	Základní kapitál	259 638 257	0	0	122 982	0	122 982	0,05
	Reinvestovaný zisk	180 391 178	0	0	107 319	0	107 319	0,06
	Ostatní kapitál	21 482 669	0	0	-47 579	0	-47 579	-0,22
	Celkem	416 512 104	0	0	182 542	0	182 542	0,04
2016	Základní kapitál	313 266 806	0	0	182 961	0	182 961	0,06
	Reinvestovaný zisk	202 345 248	0	0	14 732	0	14 732	0,01
	Ostatní kapitál	-17 541 072	0	0	-553	0	-553	0,003
	Celkem	498 070 982	0	0	197 140	0	197 140	0,04
2017	Základní kapitál	303 939 373	0	0	81 859	0	81 859	0,03
	Reinvestovaný zisk	239 695 854	0	0	-66 116	0	-66 116	-0,03
	Ostatní kapitál	-7 613 578	0	0	0	0	0	0,00
	Celkem	536 021 649	0	0	15 743	0	15 743	0,003

Fakta o nerostných surovinách: Nekompetentní kompetentní osoby

Završením ložiskového průzkumu zdroje nerostné suroviny je ocenění jeho ekonomického významu založené na výpočtu jeho zásob resp. zdroje suroviny podle nejlépe jednoho z mezinárodně uznávaných oznamovacích systémů oceňování. Za správnost ocenění u těchto systémů odpovídá tzv. kompetentní osoba (viz samostatnou kapitolu *Klasifikace zásob a zdrojů v České republice a její vývojové porovnání s mezinárodními klasifikacemi* v této ročence).

Aby se geologický odborník stal kompetentní osobou, musí mít náležitou kvalifikaci a musí být zapsán na příslušném seznamu jedné z mezinárodně uznávaných geologických profesních organizací, která svým způsobem ručí za jeho profesní a morální kvality.

Oznamovací systémy výsledků průzkumu akumulací (ložisek) nerostných surovin slouží, kromě bankovního sektoru a jeho úvěrového rozhodování, zejména pro informaci investorům do průzkumu a těžby a to zejména prostřednictvím investic do akcií báňských společností na burzách cenných papírů. Ať už nákupem tzv. prvních veřejných nabídek akcií (Initial Public Offerings – IPO), dosud na burze neobchodovaných, nebo nákupem již obchodovaných akcií.

Snad v každém hlavním městě zemí EU funguje burza cenných papírů. V některých zemích je takových burz několik. Federace evropských burz cenných papírů nesdružuje všechny z nich. I tak ji tvoří 37 burz kapitálově propojených do 19 subjektů ve 30 zemích (včetně Švýcarska a Arménie). K nejvýznamnějším patří NASDAQ OMC Group Inc. (tento kolos z USA má burzy Stockholm, Kodaň, Helsinky, Island, Riga, Talin, Vilnius, Arménie) a EURONEXT Group tvořená fúzí Newyorské burzy NYSE a EuroNext sídlící v Paříži (burzy Amsterdam, Brusel, Lisabon, Paříž). Globální dosah má také samostatná Londýnská burza cenných papírů (LSE).

V rámci EU působí nezávislý úřad ESMA (European Securities and Markets Authority) pro ochranu investorů, řádný chod trhu a finanční stabilitu, zřízený Evropskou radou a Evropským parlamentem řízený spolu s dalšími bankovními, pojišťovacími a penzijními dozorovými úřady Evropským výborem pro systémové riziko ESRB (European Systemic Risk Board). ESMA má oprávnění opatření pro kapitálové trhy pouze doporučovat, nikoliv nařizovat.

V jejích doporučeních [1] jsou těžební společnosti zařazeny (např. společně se společnostmi věnujícími se vědeckému výzkumu, nebo nově založenými společnostmi – start ups) mezi odborné emitenty (cenných papírů). Vedle náležitostí burzovních prospektů (oznámení pro investory) těchto společností jsou uváděny doporučené obsahy zpráv kompetentních osob a jsou uváděny akceptovatelné mezinárodně uznávané oznamovací standardy pro nabídku investic do podnikání do těžby nerostných surovin, a to: JORC, SAMREC, CIM Guidelines, SME (Society for Mining, Metallurgy and Exploration), PERC, Certification Code for Exploration prospects, Mineral Resources and Ore Reserves Instituto de Ingenieros de Minas de Chile, NAEN, Petroleum Resources Management System (Society of Petroleum Engineers and World Petroleum Council and American Association of Petroleum Geologists and Society of Petroleum Evaluation Engineers),

COGE Handbook (Canadian Oil and Gas Evaluation Handbook), NI 51-101, Norwegian Petroleum Directorate classification system for resources and reserves, VALMIN, SAMVAL, CIMVAL (VALMIN v Austrálii, SAMVAL v Jižní Africe, CIMVAL v Kanadě jsou systémy pro stanovení ceny nerostných aktiv – ložisek nerostných surovin). Vše to ale jsou nezávazná doporučení. Národní úřady dohledu nad burzami a burzy je mohou brát v potaz, ale nemusí.

ESMA tedy rozhodně nepreferuje evropský systém PERC. Výčet přípustných oznamovacích systémů ESMA zahrnuje všechny mezinárodně uznávané. To že v přehledu chybí kanadský NI 43-101 spíše podtrhuje dojem, že ESMA, potažmo EU, nechává otázku spolehlivosti oznamovaných hodnot na předkladatelích oznámení.

Některé ze zahraničních praktických zkušeností ale ukazují, že takový přístup může poškozovat důvěru investorů, a tím i burzovní obchod.

Australská burza cenných papírů (ASX) informovala již v roce 2009 veřejnost o šetření mezi 800 na ní kotovanými báňskými společnostmi, jak jejich zprávy o výsledcích průzkumu, zdrojích a zásobách nerostných surovin vyhovují oznamovacím zásadám systému JORC za období říjen 2008 až březen 2009 [2].

Z celkového množství 5 200 oznámení jich nevyhovělo 312. Ve 176 případech proto, že měla nedostatečné nebo chybějící sdělení kompetentní osoby. Zbývající oznámení chybovala zejména v uvádění zásob (80) a zdrojů (11) a v nesprávném uvedení cíle průzkumu (41).

Tyto poklesky Dohled nad trhem burzy (ASXMS) řešil následovně:

- požadoval nahrazení vadné zprávy novou opravenou,
- požadoval vydání vysvětlující zprávy nebo dodatku,
- vydal edukativní varování provinilé společnosti,
- provinilé společnosti se závažnými pochybeními ve zprávě napsal dopis „prosím vysvětlete“ a zveřejnil jej na trhu.

ASXMS (ASX Market Supervision) také pořádal výukové semináře. Žádný postih kompetentních osob nenavrhoval.

Kanadská Asociace prospektorů a developerů (Prospectors and Developers Association of Canada – PDAC) si nechala mezi 1. květnem a 31. srpnem 2015 analyzovat 34 studií – předběžných ekonomických odhadů, předběžných studií ekonomické dosažitelnosti a studií ekonomické dosažitelnosti – jak vyhovují požadavkům systému NI 43-101 na oznamování výsledků průzkumu akumulací nerostných surovin [3]. Nevyhovělo 33 % z nich díky „nekompetentním“ kompetentním osobám. Informace o projektech byly ve zprávách jak nekompletní, tak zprávy postrádaly popis rizik a rozpočty nákladů byly pravidelně nedostatečné. Navíc je zdůrazněno, že při analýze nebyla věcně kontrolována správnost geologických a technologických předpokladů, takže případné nedostatky v tomto směru nebyly analýzou odhaleny. Nekompetentnost je konstatovaná jako nenahodilá ale záměrná tendence informovat investorskou veřejnost zkreslenými údaji. Předvídá se nutnost změny systému NI 43-101, ale žádný postih kompetentních osob se nenavrhuje.

Tato fakta dokládají, že koncept kompetentní osoby oznamovacích systémů ještě sám o sobě nechrání zainteresovanou veřejnost před omyly až podvody ve zprávách o výsledcích průzkumu akumulací nerostných surovin. Minimálně ty subjekty, které závisejí na správnosti oznamovaných údajů o zdrojích a zásobách nerostných surovin (burzy cenných papírů, banky, možná i státy se svými inventarizacemi zdrojů a zásob), by tudíž měly sledovat spolehlivost oznámení a navrhopat opatření k nápravě zjištěných nedostatků.

Literatura

- [1] ESMA update of the CESR recommendations. The consistent implementation of Commission Regulation (EC) No 809/2004 implementing the Prospectus Directive. – ESMA/2013/319, 20 March 2013. Paris. (www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/2015/11/11_81.pdf)
- [2] Review of JORC Code disclosure compliance for the six months to 31 March 2009. – ASX Media release, 14 May 2009. (www.asx.com.au/documents/asx-compliance/mr_140509_jorc_code_review.pdf)
- [3] Gleeson D.(2016): Compliant documents mislead investors. – Mining Journal, 11 March, str. 1.

Ekonomická situace podniků těžících nerostné suroviny

Doc. Ing. Inka Neumaierová, CSc., Ing. Ivan Neumaier

Vysoká škola ekonomická, Praha

Tab. 1: Těžba celkem

Ukazatel	měrná jedn.	2013	2014	2015	2016	2017
Počet organizací		241	242	251	240	232
Přepočtený počet pracovníků		57 146	55 895	63 427	54 959	53 482
Tržby	mil. Kč	153 688	147 489	185 334	156 164	182 210
Přidaná hodnota	mil. Kč	57 054	57 473	74 260	38 105	65 691
Tržby na pracovníka	tis. Kč/prac	2 689	2 639	2 922	2 833	3 407
Produktivita práce z PH	Kč/prac	998 385	1 028 222	1 170 808	691 821	1 228 267
Hodinová produktivita práce	Kč/hodina	595	609	697	416	733
Průměrná mzda	Kč/prac	29 736	29 847	30 462	30 815	32 126
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	Kč/prac	968 649	998 374	1 140 346	661 006	1 196 141
Indexy	17/13		14/13	15/14	16/15	17/16
Počet organizací	-4%		0%	4%	-5%	-3%
Přepočtený počet pracovníků	-6%		-2%	13%	-13%	-3%
Tržby	19%		-4%	26%	-16%	17%
Přidaná hodnota	15%		1%	29%	-49%	72%
Tržby na pracovníka	27%		-2%	11%	-3%	20%
Produktivita práce z PH	23%		3%	14%	-41%	78%
Hodinová produktivita práce	23%		2%	15%	-40%	76%
Průměrná mzda	8%		0%	2%	1%	4%
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	23%		3%	14%	-42%	81%

Zdroj: vlastní výpočty z dat MPO a ČSÚ

Analýza ekonomické situace podniků těžících suroviny je závislá na dostupnosti dat. Základem jsou podniková data. Mnoho podniků těží více surovin, a proto jsou zařazeny v analýze vícekrát. Druhým problémem je, že tyto podniky nejen těží dané suroviny, ale často vykonávají i navazující výrobu. Např. těží cihlářskou hlínu a vyrábějí cihly. Na celopodnikové úrovni nelze oddělit ekonomická data za jednotlivé suroviny a za následující výrobu.

Za velké a střední podniky je dostupných mnoho ekonomických dat (např. finanční výkazy). Problémem jsou ekonomická data za malé a mikro podniky. Z tohoto důvodu byl přizpůsoben výběr ukazatelů. Podniky těžící suroviny je možno charakterizovat pomocí absolutních ukazatelů a to jejich počtem, přepočteným počtem zaměstnanců (např. když někdo pracuje na poloviční úvazek, je zde pouze jednou polovinou), tržbami a přidanou hodnotou. A také pomocí vybraných relativních ukazatelů jako tržby na pracovníka, produktivita práce z přidané hodnoty, hodinová produktivita práce, průměrná mzda a rozdíl přidané hodnoty a mzdy na pracovníka (viz Tab. 1).

Protože vycházíme ze statistických dat, ve kterých podléhají utajení individuální podniková data, je nutno suroviny, kde je méně než tři podniky, shrnout do jedné tabulky.

Ekonomická data za těžební podniky celkem (dále Těžba celkem) jsou za období pěti let, tj. od roku 2013 do roku 2017, které jsou doplněny řetězovými indexy a indexem posledního období k počáteční hodnotě. Srovnatelné ukazatele u jednotlivých surovin jsou srovnávány s hodnotami za Těžba celkem = 100%.

Celková data za Těžba celkem se z výše uvedených důvodů liší od dat odvětvového členění CZ-NACE B Těžba a dobývání. Tyto rozdíly si lze demonstrovat na tržbách (viz Tab. 2). Tržby za jednotlivé suroviny celkem jsou rozděleny na podniky patřící do CZ-NACE B Těžba a dobývání a do ostatních odvětví. Např. u těžby černého uhlí, hnědého uhlí a lignitu patří všechny podniky do sekce CZ-NACE B. Ovšem už u těžby kaolínu je většina tržeb z ostatních odvětví, tj. těžba je přiřčena výrobě porcelánu. U těžby celkem není podíl ostatních odvětví tak velký a to $39\,468/182\,210 = 22\%$. Jinak řečeno ze sekce CZ-NACE B je 78 % tržeb.

Z pohledu opakování podniků je patrné, že Těžba celkem vykazuje tržby ve výši 142 742 mil. Kč. Jednou zařazené podniky ze sekce CZ-NACE B Těžba a dobývání vykazují tržby ve výši 92 741 mil. Kč. Třicet pět procent tržeb Těžby celkem u podniků patřící do sekce CZ-NACE B připadá na opakovaně zařazené podniky a to ve výši 50 001 mil. Kč.

Oficiální hodnota tržeb za sekci CZ-NACE B Těžba a dobývání činí 95 871 mil. Kč, což znamená, že $95\,871 - 92\,741 = 3\,130$ mil. Kč nebylo zařazeno do výběru podniků Těžba celkem. Něco přes tři procenta tržeb sekce CZ-NACE B nebylo do výběru podniků Těžba celkem zařazeno.

Tab. 2: Tržby v roce 2017 (mil. Kč)

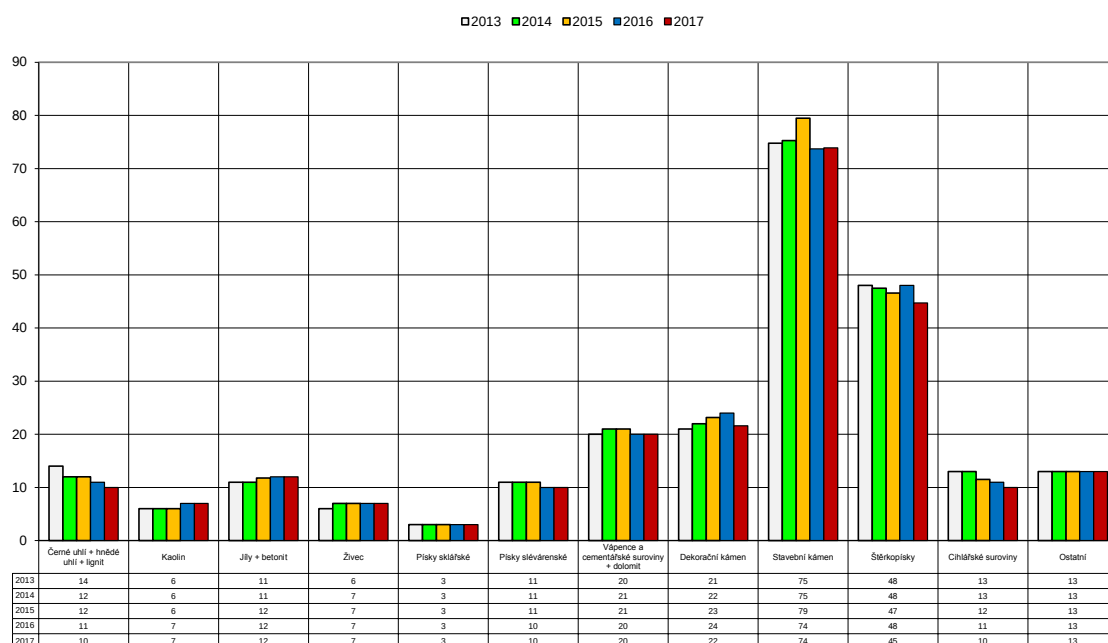
Surovina	Celkem	CZ-NACE B	Ostatní CZ-NACE
Černé uhlí, hnědé uhlí a lignit	41 026	41 026	0
Kaolin	7 822	3 695	4 126
Jíly + betonit	6 580	5 427	1 153
Živec	7 861	3 281	4 580
Písky sklářské	2 935	2 484	451
Písky slévárenské	5 798	3 930	1 868
Vápence a cementářské suroviny + dolomit	9 793	3 780	6 012
Dekorační kámen	2 163	1 992	171
Stavební kámen	29 981	29 064	917
Štěrkopísky	14 072	12 141	1 931
Cihlářské suroviny	7 995	2 235	5 760
Ostatní suroviny	46 187	33 687	12 500
Celkem	182 210	142 742	39 468
Podnik zařazen jednou do zpracování		92 741	
CZ-NACE B		95 871	
Opakovaně zařazení podniku do zpracování		50 001	

Zdroj: vlastní výpočty z dat MPO a ČSÚ

Následující grafy a tabulky, i když samy o sobě jsou vypovídající, jsou opatřeny stručným komentářem.

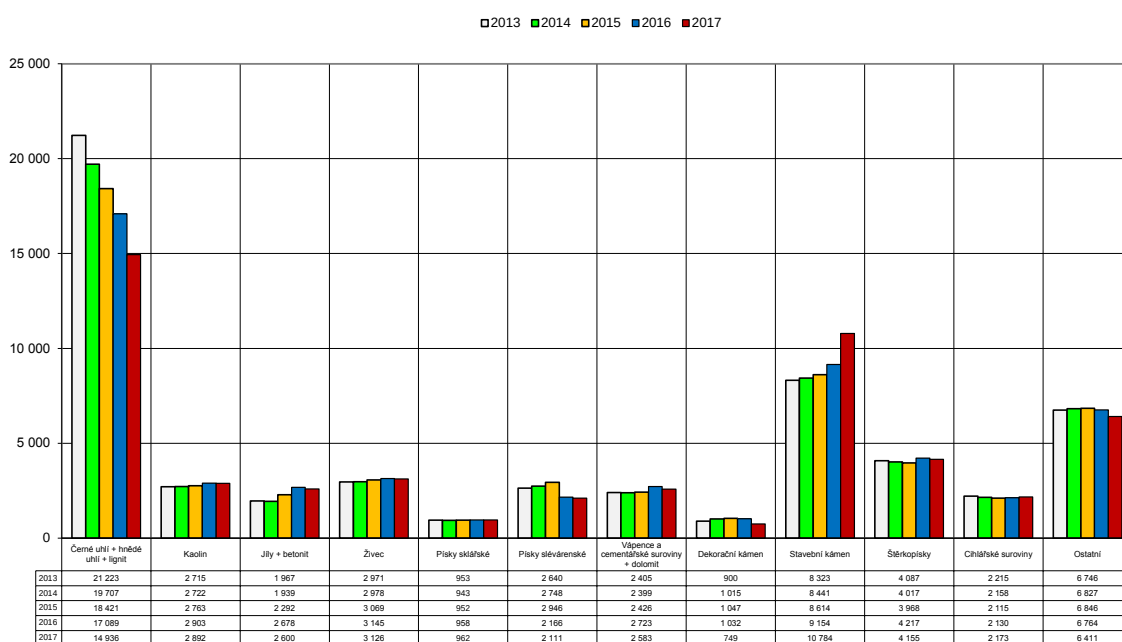
Počet organizací (viz Tab. 1) v období 2017/2013 poklesl o 4 % s tím, že do roku 2015 se zvyšoval a pak začal klesat.

Ze srovnání Těžba celkem (232 organizací) a sekce CZ-NACE B Těžba a dobývání (393 organizací) v roce 2017 vyplývá, že v našem výběru je méně o 161 organizací. Ovšem v Těžba celkem je 91 organizací z jiných odvětví, tj. ze sekce CZ-NACE B je 141 organizací. Velmi malých organizací je v sekci CZ-NACE B 280, které neumíme přiřadit k jednotlivým surovinám. Dobrá data jsou za 113 organizací. Rozdíl $141 - 113 = 28$ organizací připadá na opakování organizací v jednotlivých surovinách.



Zdroj: vlastní výpočty z dat MPO a ČSÚ

Obr. 1. Počet organizací



Zdroj: vlastní výpočty z dat MPO a ČSÚ

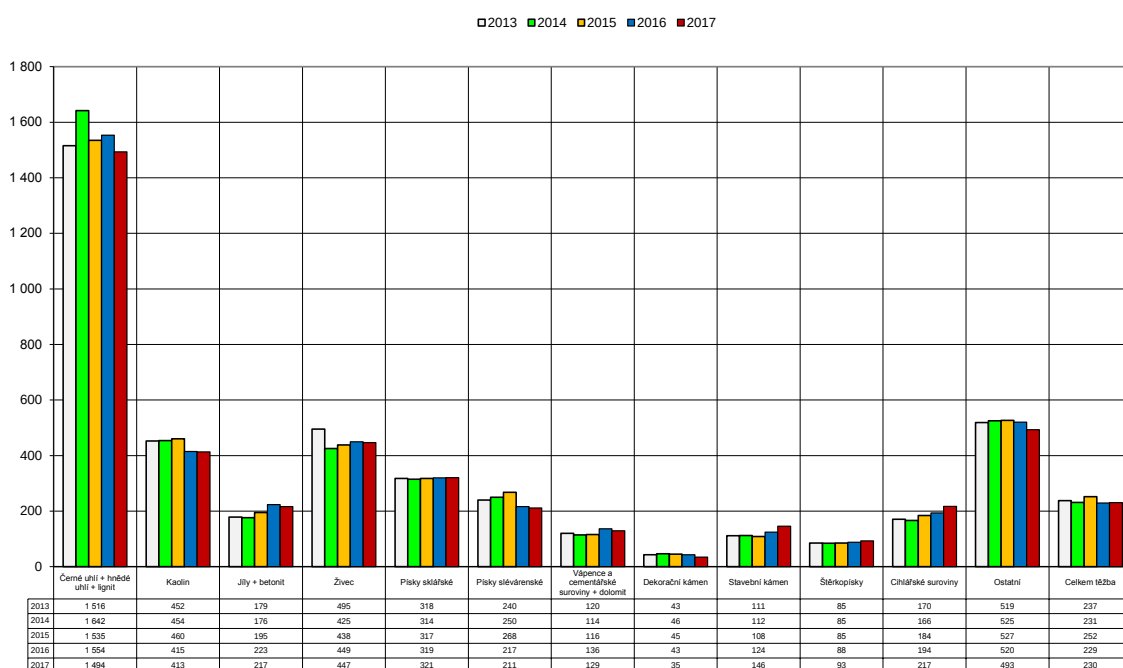
Obr. 2: Přepočtený počet pracovníků

Nejvyšší počty podniků mají, podle očekávání suroviny stavební kámen a štěrkopísky (viz Obr. 1). Ve skutečnosti bude pravděpodobně tento počet výrazně vyšší, protože v těchto surovinách existuje množství malých podniků, které nemáme podchyceny. Naproti tomu v černém a hnědém uhlí máme podchyceny všechny podniky, protože se zde vyskytují pouze velké podniky. Nejmenší počet podniků je ve sklářských píscích.

Přepočtený počet pracovníků (jedná se o průměrný přepočtený evidenční stav) za Těžbu celkem (viz Tab. 1) v období 2013 až 2017 poklesl o 6 %. Průběh počtu pracovníků v období 2013 až 2017 byl závislý na počtu zařazených organizací, kdy v roce 2015 byl nejvyšší.

V sekci CZ-NACE B Těžba a dobývání je počet pracovníků 24 886 v roce 2017. Rozdíl mezi 53 482 v Těžbě celkem oproti sekci CZ-NACE B je dán opakováním podniků patřících do sekce B a zařazením podniků z jiných odvětví.

Data za jednotlivé suroviny jsou na Obr. 2. Největší počet pracovníků je v černém uhlí, hnědém uhlí a lignitu a stavebním kameni. Nejmenší je u dekoračního kamene a sklářských písků. Vývoj počtu pracovníků byl v jednotlivých surovinách rozdílný. Ovšem u uhlí počet pracovníků neustále klesal.



Zdroj: vlastní výpočty z dat MPO a ČSÚ

Obr. 3: Průměrný přepočtený počet pracovníků na podnik

Pro lepší informaci o počtu pracovníků byl zařazen Obr. 3, kde je průměrný přepočtený počet pracovníků na podnik dané suroviny. Největší podniky jsou v dobývání černého, hnědého uhlí a lignitu. Menší podniky jsou v dobývání dekoračního kamene, štěrkopísků a stavebního kamene.

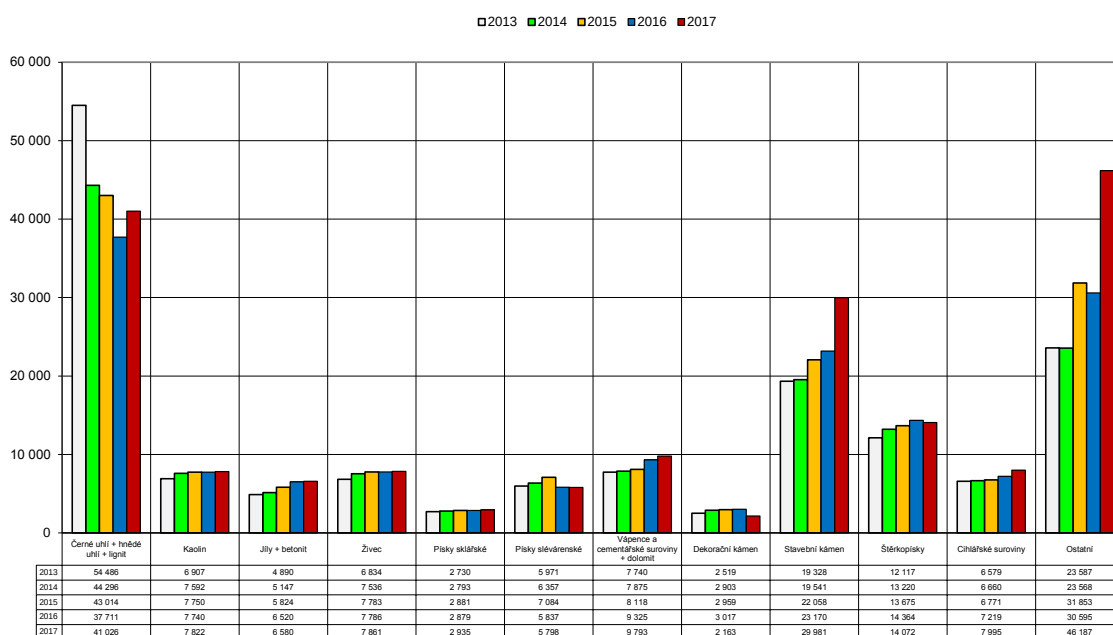
V sekci CZ-NACE B těžba a dobývání je hodnota tohoto ukazatele 63 v roce 2017, ale za podniky (113 organizací) s dostupnými daty z CZ-NACE B je hodnota 252. Ve výběru podniků Těžba celkem je dosažená hodnota 230. V Těžbě celkem jsou mírně menší podniky z hlediska počtu zaměstnanců.

Tržby (tržby za prodej zboží a tržby za prodej vlastních výrobků a služeb) charakterizují celkový výkon podniků těžících suroviny. Pokud nejsou vyprodukovány tržby, nejsou ani potřebné peněžní toky, ze kterých jsou hrazeny výdaje.

Vývoj tržeb za Těžbu celkem (viz Tab. 1) má v období 2013 až 2017 tvar obráceného W. V roce 2014 tržby mírně poklesly a v roce 2015 narostly, ale pravděpodobně vlivem zařa-

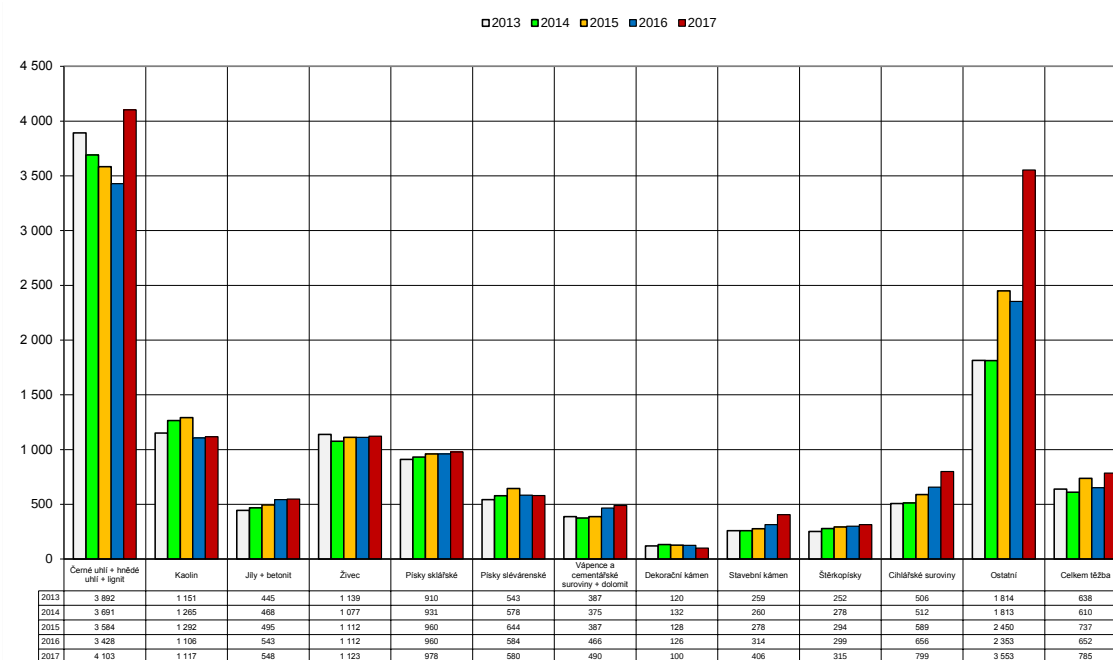
zení nových podniků do zpracování. V roce 2016 s poklesem počtu podniků nastal jejich pokles. V roce 2017 i při stabilním počtu podniků tržby výrazně vzrostly a to o 17%.

Nejlépe si vedly v období 2013 až 2017 ostatní suroviny, kdy vykázaly skoro dvojnásobný růst. Dobře si vedl i stavební kámen. Černé uhlí, hnědé uhlí a lignit dosahovaly nejvyšších tržeb v období 2013 až 2016. V roce 2017 nejvyšší tržby dosáhly ostatní suroviny (viz Obr. 4).



Zdroj: vlastní výpočty z dat MPO a ČSÚ

Obr. 4: Tržby (mil. Kč)

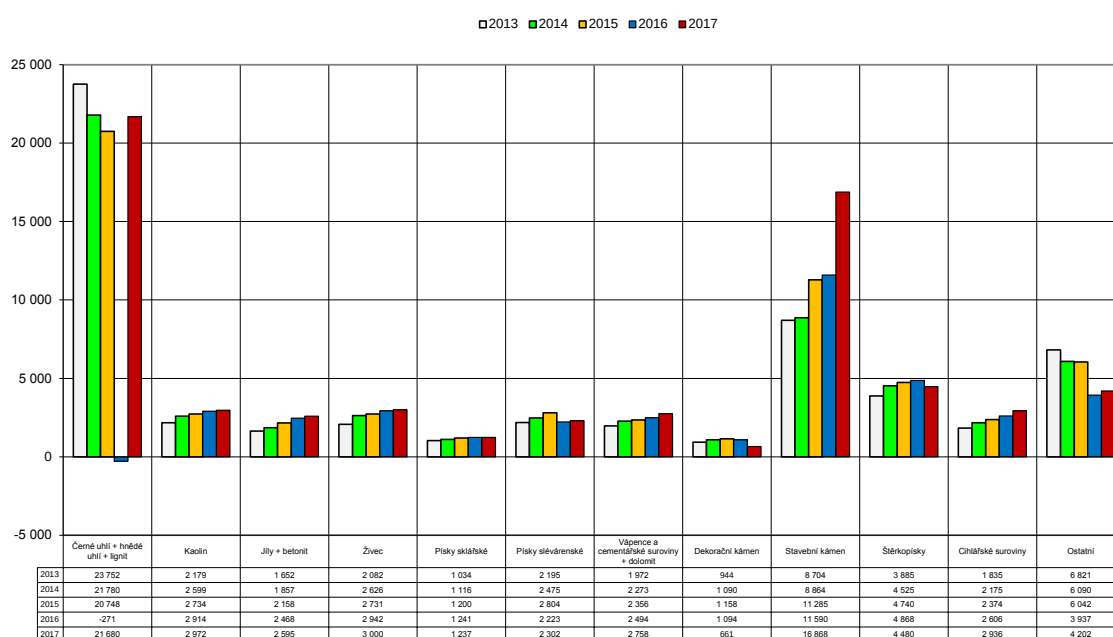


Zdroj: vlastní výpočty z dat MPO a ČSÚ

Obr. 5: Průměrné tržby na podnik (mil. Kč)

Jako u počtu pracovníků, také u tržeb je zařazen vývoj průměrné hodnoty tržeb na podnik (Obr. 5). Jednoznačně největší podniky z hlediska tržeb jsou v dobývání uhlí. Druhou surovinou byly ostatní suroviny, kdy v roce 2017 výrazně zvětšily hodnotu tržeb na podnik.

V roce 2017 byla hodnota tržeb na podnik v sekci CZ-NACE B Těžba a dobývání 244 mil. Kč. Ovšem u velkých podniků z této sekce byla velikost podniků 6 244 mil. Kč a u středních podniků 404 mil. Kč. Průměrná velikost podniků z jiných odvětví zařazených do zpracování je 434 mil. Kč. V Těžbě celkem jsou zařazeny všechny velké a střední podniky a část malých podniků ze sekce CZ-NACE B a část podniků z jiných odvětví, výsledkem čehož je průměrná velikost tržeb na podnik za Těžbu celkem ve výši 786 mil. Kč.



Zdroj: vlastní výpočty z dat MPO a ČSÚ

Obr. 6: Přidaná hodnota (mil. Kč)

Přidaná hodnota v nových účetních výkazech není, ale lze ji spočítat (= tržby – změna stavu zásob hotových výrobků a nedokončené výroby – aktivace (výroba podniku pro vlastní spotřebu) – výkonová spotřeba (spotřeba materiálu a surovin, energie a služeb + nakupované zboží)). Oproti výpočtu z účetních výkazů platných do roku 2015 je ve výpočtu obrácené znaménko u změny stavu zásob a aktivace z důvodů přearažení těchto položek z výnosů do nákladů.

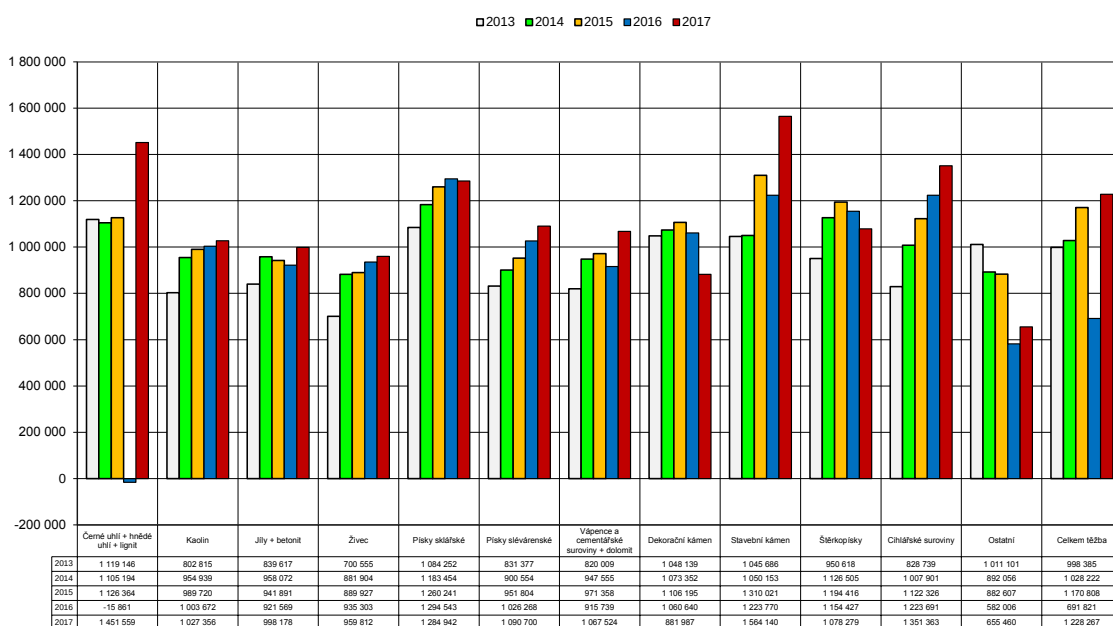
Přidaná hodnota má vztah k hrubému domácímu produktu (HDP), respektive k hrubé přidané hodnotě (HPH), která je základem pro výpočet HDP. Výhodou přidané hodnoty oproti tržbám je, že při rozpadech podniků a fúzích se nemění.

V období 2013 až 2017 byl vývoj přidané hodnoty za Těžbu celkem zajímavý (viz Tab. 1). V roce 2014 při velkém poklesu hodnoty tržeb přidaná hodnota stagnovala. Podniky byly schopny při snížení tržeb snížit také o stejnou částku i výkonovou spotřebu, což je velmi příznivý výsledek. V roce 2015 se zvýšením počtu organizací zařazených do zpracování nastal růst přidané hodnoty. V roce 2016 sice nastal pokles organizací, ale v prudkém po-

klesu hodnoty přidané hodnoty byly další výrazné vlivy. V roce 2017 nastal růst přidané hodnoty.

V pohledu na jednotlivé suroviny je zjevné, že prudký pokles v roce 2016 způsobilo černé uhlí, hnědé uhlí a lignit. Nárůst v roce 2017 opět uhlí a stavební kámen.

Podíl na přidané hodnotě v Těžba celkem jednotlivých surovin odpovídá přibližně jejich příspěvku k tvorbě HPH.



Zdroj: vlastní výpočty z dat MPO a ČSÚ

Obr. 7: Produktivita práce z přidané hodnoty (Kč/pracovník)

Sadu relativních ukazatelů je nutno začít nejdůležitějším z nich a to produktivitou práce. Produktivita práce, spočítaná jako přidaná hodnota vyprodukovaná jedním pracovníkem, ukazuje, kolik zbývá podniku na mzdy a pojištění, odpisy, finanční a další náklady a na zisk pro majitele podniku. Produktivita práce z přidané hodnoty je relativní ukazatel, který je dobře srovnatelný bez ohledu na absolutní velikost přidané hodnoty.

Vývoj produktivity práce byl v období 2013 až 2017 vcelku rovnoměrný až na problémový rok 2016 v černém uhlí, hnědém uhlí a lignitu. Uhlí je rozhodující surovina pro produktivitu práce (viz Tab. 1).

V roce 2017 byla produktivita práce u sekce CZ-NACE B Těžba a dobývání 1 194 025 Kč na pracovníka. U velkých podniků sekce 1 207 158 Kč na pracovníka. Těžba celkem vykazovala hodnotu produktivity práce ve výši 1 228 267 Kč na pracovníka. Podniky z jiných odvětví, které navazují výrobou na těžené suroviny, mají z logiky věci (V sekci CZ-NACE B se prakticky nic nevyrábí z nakupovaného materiálu a polotovarů) nižší produktivitu práce než sekce CZ-NACE B. Hodnota u Těžba celkem byla dána opakováním ve zpracování podniků s výrazně vyšší produktivitou práce.

Mezi jednotlivými surovinami (Obr. 7) jsou v produktivitě práce velké rozdíly jak ve vývoji v čase, tak v absolutních hodnotách. V roce 2017 měl absolutně nejlepší produktivitu práce stavební kámen a uhlí, ale v roce 2016 dosáhlo uhlí nejhorší hodnoty. Z hlediska dynamiky měly nejlepší vývoj v daném období cihlářské suroviny.



Zdroj: vlastní výpočty z dat MPO a ČSÚ

Obr. 8: Hodinová produktivita práce (Kč/odpracovaná hodina)

Hodinová produktivita práce z přidané hodnoty, tj. přidaná hodnota na odpracovanou hodinu, (Obr. 8) vykazuje obdobné charakteristiky jako produktivita na pracovníka (Obr. 7). Na druhou stranu jde o přesnější vyjádření produktivity, protože ukazuje přidanou hodnotu na skutečně odpracované hodiny.

U sekce CZ-NACE B Těžba dobývání byla hodnota hodinové produktivity práce 725 Kč na zaměstnance v roce 2017 a u Těžba celkem 733 Kč na zaměstnance, což je velmi podobné.



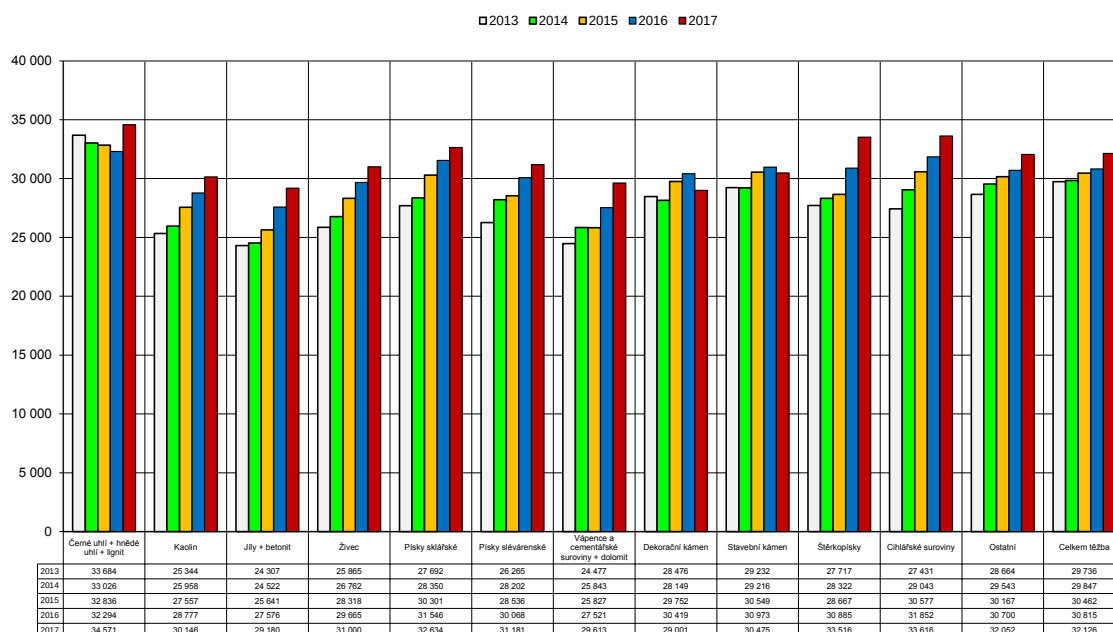
Zdroj: vlastní výpočty z dat MPO a ČSÚ

Obr. 9: Tržby na pracovníka (tis. Kč/pracovník)

Tržby na pracovníka měly zajímavý vývoj. V roce 2014 oproti roku 2013 byl velmi mírný pokles (-2 %). V roce 2015 nastal výrazný růst o 11 % a v roce 2016 opět velmi mírný pokles o 3 %. Rok 2017 zaznamenal výrazný nárůst tržeb na pracovníka o 20 % (viz Tab. 1).

V roce 2017 byla hodnota tržeb na pracovníka v sekci CZ-NACE B Těžba a dobývání 3 852 tis. Kč a u Těžba celkem 3 407 tis. Kč. Těžba celkem nedosahuje hodnoty u sekce CZ-NACE B. Je to dáno zařazením do zpracování podniků z odvětví CZ-NACE 23 Výroba ostatních nekovových minerálních výrobků (např. cihly, cement atd.), které dosahuje tržeb na pracovníka ve výši 2 873 tis. Kč.

Ostatní suroviny v posledních třech letech vykazují nejvyšší hodnoty tržeb na pracovníka. V roce 2017 jde o velmi vysokou hodnotu. Na druhém místě jsou vápence, cihlářské suroviny a dolomit (Obr. 9).



Zdroj: vlastní výpočty z dat MPO a ČSÚ

Obr. 10: Průměrná mzda (Kč/pracovník)

Průměrná mzda za Těžba celkem v letech 2013 až 2017 rostla s tím, že v roce 2017 byl růst nejvyšší (viz Tab. 1). Většina surovin měla obdobný trend s výjimkou dekoračního kamene, stavebního kamene a uhlí. Nejvyšší hodnoty průměrné mzdy jsou v těžbě uhlí, což vzhledem k hlubinné těžbě černého uhlí je pochopitelné (viz Obr. 10).

Ve srovnání sekce CZ-NACE B Těžba a dobývání (průměrná mzda v roce 2017 33 442 Kč) dosahuje Těžba celkem průměrné mzdy 32 126 Kč, což je 96 % úrovně sekce.

Rozdíl produktivity práce z přidané hodnoty a (měsíční průměrné mzdy * 12), viz Obr. 11, je v tomto výběru ukazatelů rozhodující ukazatel pro hodnocení výkonnosti podniků. Čím vyšší hodnota, tím lépe, tj. zbude více na úhradu dalších nákladů (odpisy, sociální odvody, finanční náklady atd.) a tvorbu zisku. Z hlediska majitelů podniků jde v tomto výběru ukazatelů o nejdůležitější ukazatel. Čím více pracovník vytvoří, tím více zůstane majiteli na pokrytí ostatních nákladů a především na tvorbu zisku. Vzhledem k tomu, že



Zdroj: vlastní výpočty z dat MPO a ČSÚ

Obr. 11: Přidaná hodnota – mzdové náklady na pracovníka (Kč/pracovník)

průměrné mzdy nevykazují tak velkou variabilitu, je výsledek dán rozdíly v produktivitě práce z přidané hodnoty.

Z tabulky 1 je patrné, že v období 2013 až 2015 hodnota ukazatele rostla. V roce 2016 došlo k jejímu propadu a v roce 2017 dosáhla své maximální hodnoty. V porovnání s hodnotou za sekci CZ-NACE B Těžba a dobývání (1 189 315 Kč na pracovníka) dosahuje výběr podniků v Těžba celkem obdobné hodnoty 1 196 141 Kč na pracovníka.

Z obr. 11 je vidět rozdílná úroveň i dynamika ukazatele. V roce 2017 nejvyšších hodnot dosahoval stavební kámen, následován uhlím, sklářskými písky a cihlářskými surovinami. Katastrofická hodnota je v roce 2016 u uhlí.

Následuje pohled na jednotlivé suroviny.

Protože v těžbě černého uhlí je reálně jeden podnik, nelze uvádět data za černé uhlí samostatně. Všechny zařazené podniky do této suroviny patřily do sekce CZ-NACE B Dobývání a těžba surovin.

Jde o nejvýznamnější surovinu v roce 2017 z hlediska zaměstnanosti (27,93 % Těžby celkem), přidané hodnoty (33,00 % Těžby celkem) a druhá nejvýznamnější v tržbách (22,53 % Těžby celkem). Z hlediska počtu organizací patří k malým surovinám. Ovšem v minulých letech se jednalo o absolutně nejvýznamnější surovinu, kdy podíl na zaměstnancích byl 37,14 %, tržbách 43,93 % a přidané hodnotě 41,63 % v roce 2013. Od roku 2013 se význam uhlí neustále zmenšoval. V roce 2017 jde o druhou surovinu v efektivnosti, v produktivitě práce a první v průměrné mzdě.

V období 2013 až 2017 počet pracovníků neustále klesal, tržby klesaly do roku 2016, přidaná hodnota klesala a v roce 2016 dosáhla dokonce záporné hodnoty. V roce 2017 jak tržby, tak přidaná hodnota dosáhly dobrých hodnot a to především díky velkému nárůstu cen uhlí (viz Tab. 3). V období 2013 až 2017 šlo o surovinu s nejhorší dynamikou v počtu zaměstnanců a tržbách a třetí nejhorší v přidané hodnotě.

Tab. 3: Černé uhlí, hnědé uhlí a lignit

Ukazatel	měrná jedn.	2013	2014	2015	2016	2017
Počet organizací		14	12	12	11	10
Přepočtený počet pracovníků		21 223	19 707	18 421	17 089	14 936
Tržby	mil. Kč	54 486	44 296	43 014	37 711	41 026
Přidaná hodnota	mil. Kč	23 752	21 780	20 748	-271	21 680
Tržby na pracovníka	tis. Kč/prac	2 567	2 248	2 335	2 207	2 747
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	95%	85%	80%	78%	81%
Produktivita práce z PH	Kč/prac	1 119 146	1 105 194	1 126 364	-15 861	1 451 559
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	112%	107%	96%	-2%	118%
Hodinová produktivita práce	Kč/hodina	687	677	691	-10	898
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	116%	111%	99%	-2%	123%
Průměrná mzda	Kč/prac	33 684	33 026	32 836	32 294	34 571
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	113%	111%	108%	105%	108%
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	Kč/prac	1 085 461	1 072 169	1 093 529	-48 155	1 416 988
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	112%	107%	96%	-7%	118%

Indexy	17/13	14/13	15/14	16/15	17/16
Počet organizací	-29%	-14%	0%	-8%	-9%
Přepočtený počet pracovníků	-30%	-7%	-7%	-7%	-13%
Tržby	-25%	-19%	-3%	-12%	9%
Přidaná hodnota	-9%	-8%	-5%	-101%	-8098%
Tržby na pracovníka	7%	-12%	4%	-5%	24%
Produktivita práce z PH	30%	-1%	2%	-101%	-9252%
Hodinová produktivita práce	31%	-1%	2%	-101%	-9280%
Průměrná mzda	3%	-2%	-1%	-2%	7%
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	31%	-1%	2%	-104%	-3043%

Zdroj: vlastní výpočty z dat MPO a ČSÚ

Tab. 4: Kaolin

Ukazatel	měrná jedn.	2013	2014	2015	2016	2017
Počet organizací		6	6	6	7	7
Přepočtený počet pracovníků		2 715	2 722	2 763	2 903	2 892
Tržby	mil. Kč	6 907	7 592	7 750	7 740	7 822
Přidaná hodnota	mil. Kč	2 179	2 599	2 734	2 914	2 972
Tržby na pracovníka	tis. Kč/prac	2 544	2 789	2 805	2 666	2 704
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	95%	106%	96%	94%	79%
Produktivita práce z PH	Kč/prac	802 815	954 939	989 720	1 003 672	1 027 356
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	80%	93%	85%	145%	84%
Hodinová produktivita práce	Kč/hodina	474	555	570	583	608
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	80%	91%	82%	140%	83%
Průměrná mzda	Kč/prac	25 344	25 958	27 557	28 777	30 146
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	85%	87%	90%	93%	94%
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	Kč/prac	777 471	928 981	962 163	974 895	997 209
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	80%	93%	84%	147%	83%

Indexy	17/13	14/13	15/14	16/15	17/16
Počet organizací	17%	0%	0%	17%	0%
Přepočtený počet pracovníků	7%	0%	1%	5%	0%
Tržby	13%	10%	2%	0%	1%
Přidaná hodnota	36%	19%	5%	7%	2%
Tržby na pracovníka	6%	10%	1%	-5%	1%
Produktivita práce z PH	28%	19%	4%	1%	2%
Hodinová produktivita práce	28%	17%	3%	2%	4%
Průměrná mzda	19%	2%	6%	4%	5%
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	28%	19%	4%	1%	2%

Zdroj: vlastní výpočty z dat MPO a ČSÚ

V relativních ukazatelích je katastrofický rok 2016 a nejlepší rok 2017. Nadprůměrnou úroveň má surovina oproti Těžba celkem většinou u ukazatelů produktivita práce, průměrná mzda a (Přidaná hodnota – mzdy) na pracovníka. Naopak pod průměrem Těžba celkem byl ukazatel Tržby na pracovníka.

Podíl podniků, které nejsou zařazeny do sekce CZ-NACE B Těžba a dobývání surovin je v této surovině více než 50%, měřeno pomocí tržeb. Většinou se jedná o podniky z odvětví CZ-NACE 23 a to zejména keramickou výrobu.

Hlediska významu se jedná spíše o menší surovinu, kdy její podíl v roce 2017 byl na tržbách 4,29%, zaměstnancích 5,41 % a přidané hodnotě 4,52 %. Vývoj hodnot absolutních ukazatelů v čase byly jejich hodnoty v roce 2017 oproti roku 2013: tržby vyšší o 13 %, přidaná hodnota o 36 % a počet zaměstnanců o 7 %. Jedná se o dobrý vývoj suroviny (viz Tab. 4).

V relativních ukazatelích vykazovala surovina příznivý vývoj u produktivitě práce, průměrné mzdy a efektivnosti měřené pomocí ukazatele (Přidaná hodnota – mzdy) na pracovníka. Tržby na pracovníka měly následující vývoj: růst do roku 2015, pak pokles a opět růst. V poměru k Těžba celkem, až na extrémní rok 2016 v důsledku vývoje přidané hodnoty uhlí, byly hodnoty relativních ukazatelů většinou pod úrovní celku.

U suroviny bentonit byl počet organizací na hranici možnosti zveřejnění dat. Proto byly spojeny suroviny jíly + bentonit. Tržby v této surovině patřily z 82 % sekci CZ-NACE B Těžba a dobývání.

Vývoj v čase byl u absolutních ukazatelů vynikající, kdy index 2017/2013 byl u tržeb 1,35, přidané hodnoty 1,57 a počtu zaměstnanců 1,32. Tyto vynikající růsty se promítly do významu suroviny v Těžbě celkem, kdy podíl tržeb vzrostl z hodnoty 3,14 % v roce 2013 na 3,61 % v roce 2017. Obdobně se vyvíjel také podíl přidané hodnoty a počtu pra-

Tab. 5: Jíly a bentonit

Ukazatel	měrná jedn.	2013	2014	2015	2016	2017
Počet organizací		11	11	12	12	12
Přepočtený počet pracovníků		1 967	1 939	2 292	2 678	2 600
Tržby	mil. Kč	4 890	5 147	5 824	6 520	6 580
Přidaná hodnota	mil. Kč	1 652	1 857	2 158	2 468	2 595
Tržby na pracovníka	tis. Kč/prac	2 486	2 655	2 542	2 435	2 531
Těžba celkem = 100%	%	92%	101%	87%	86%	74%
Produktivita práce z PH	Kč/prac	839 617	958 072	941 891	921 569	998 178
Těžba celkem = 100%	%	84%	93%	80%	133%	81%
Hodinová produktivita práce	Kč/hodina	490	557	551	545	594
Těžba celkem = 100%	%	82%	91%	79%	131%	81%
Průměrná mzda	Kč/prac	24 307	24 522	25 641	27 576	29 180
Těžba celkem = 100%	%	82%	82%	84%	89%	91%
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	Kč/prac	815 310	933 550	916 251	893 993	968 998
Těžba celkem = 100%	%	84%	94%	80%	135%	81%

Indexy	17/13	14/13	15/14	16/15	17/16
Počet organizací	9%	0%	7%	2%	0%
Přepočtený počet pracovníků	32%	-1%	18%	17%	-3%
Tržby	35%	5%	13%	12%	1%
Přidaná hodnota	57%	12%	16%	14%	5%
Tržby na pracovníka	2%	7%	-4%	-4%	4%
Produktivita práce z PH	19%	14%	-2%	-2%	8%
Hodinová produktivita práce	21%	14%	-1%	-1%	9%
Průměrná mzda	20%	1%	5%	8%	6%
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	19%	15%	-2%	-2%	8%

Zdroj: vlastní výpočty z dat MPO a ČSÚ

covníků (viz Tab. 5). Během období 2013 až 2017 byl vývoj počtu pracovníků nejlepší ze všech surovin. Vývoj tržeb přidané hodnoty byl třetí nejlepší.

Průměrná mzda rostla během celého období 2013 až 2017, ale byla stále pod úrovní Těžby celkem i když se úroveň zlepšovala. Ostatní relativní ukazatele vykazaly růst v roce 2014 s následným poklesem 2015 až 2016 a následně s dobrým rokem 2017. Úroveň všech relativních ukazatelů byla pod úrovní Těžba celkem až na extrémní rok 2016 v důsledku vývoje přidané hodnoty uhlí.

Podniky z hlediska tržeb v surovině živec jsou z 58 % z odvětví 23 Výroba ostatních nekovových minerálních výrobků a 42 Inženýrské stavitelství. Výsledky jsou spíše o výrobních podnicích, než pouze o těžbě.

Tab. 6: Živec

Ukazatel	měrná jedn.	2013	2014	2015	2016	2017
Počet organizací		6	7	7	7	7
Přepočtený počet pracovníků		2 971	2 978	3 069	3 145	3 126
Tržby	mil. Kč	6 834	7 536	7 783	7 786	7 861
Přidaná hodnota	mil. Kč	2 082	2 626	2 731	2 942	3 000
Tržby na pracovníka	tis. Kč/prac	2 300	2 531	2 536	2 475	2 515
Těžba celkem = 100%	%	86%	96%	87%	87%	74%
Produktivita práce z PH	Kč/prac	700 555	881 904	889 927	935 303	959 812
Těžba celkem = 100%	%	70%	86%	76%	135%	78%
Hodinová produktivita práce	Kč/hodina	409	508	510	541	567
Těžba celkem = 100%	%	69%	84%	73%	130%	77%
Průměrná mzda	Kč/prac	25 865	26 762	28 318	29 665	31 000
Těžba celkem = 100%	%	87%	90%	93%	96%	96%
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	Kč/prac	674 689	855 142	861 609	905 639	928 813
Těžba celkem = 100%	%	70%	86%	76%	137%	78%

Indexy	17/13	14/13	15/14	16/15	17/16
Počet organizací	17%	17%	0%	0%	0%
Přepočtený počet pracovníků	5%	0%	3%	2%	-1%
Tržby	15%	10%	3%	0%	1%
Přidaná hodnota	44%	26%	4%	8%	2%
Tržby na pracovníka	9%	10%	0%	-2%	2%
Produktivita práce z PH	37%	26%	1%	5%	3%
Hodinová produktivita práce	39%	24%	0%	6%	5%
Průměrná mzda	20%	3%	6%	5%	5%
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	38%	27%	1%	5%	3%

Zdroj: vlastní výpočty z dat MPO a ČSÚ

Z hlediska absolutních ukazatelů se jedná o menší až středně velkou surovinu. Vývoj v čase byl u absolutních ukazatelů vynikající (viz Tab. 6), kdy v období 2013 až 2017 tržby vzrostly o 15 %, přidaná hodnota o 44 % a počet zaměstnanců o 5 %. Podíl na celku (Těžba celkem) se vyvíjel také velmi příznivě a to u přidané hodnoty z 3,65 % v roce 2013 na 4,57 % v roce 2017. Také podíl na počtu zaměstnanců se zvýšil z 5,20 % na 5,84 %. Naopak, podíl tržeb poklesl z 4,45 % na 4,31 %

Všechny relativní ukazatele (tržby na pracovníka, produktivita práce, průměrná mzda a efektivnost (měřené pomocí ukazatele (Přidaná hodnota – mzdy) na pracovníka) v celém období 2013 až 2017 rostly, což je excelentní výsledek. Ovšem jejich úroveň vzhledem k těžbě celkem byla pod 100 % mimo rok 2016. V období 2013 až 2017 surovina se umístila na třetím místě v růstu produktivity práce a efektivnosti.

Tab. 7: Sklářské písky

Ukazatel	měrná jedn.	2013	2014	2015	2016	2017
Počet organizací		3	3	3	3	3
Přepočtený počet pracovníků		953	943	952	958	962
Tržby	mil. Kč	2 730	2 793	2 881	2 879	2 935
Přidaná hodnota	mil. Kč	1 034	1 116	1 200	1 241	1 237
Tržby na pracovníka	tis. Kč/prac	2 863	2 961	3 027	3 004	3 049
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	106%	112%	104%	106%	89%
Produktivita práce z PH	Kč/prac	1 084 252	1 183 454	1 260 241	1 294 543	1 284 942
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	109%	115%	108%	187%	105%
Hodinová produktivita práce	Kč/hodina	637	691	732	749	754
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	107%	114%	105%	180%	103%
Průměrná mzda	Kč/prac	27 692	28 350	30 301	31 546	32 634
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	93%	95%	99%	102%	102%
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	Kč/prac	1 056 560	1 155 104	1 229 940	1 262 997	1 252 308
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	109%	116%	108%	191%	105%

Indexy	17/13	14/13	15/14	16/15	17/16
Počet organizací	0%	0%	0%	0%	0%
Přepočtený počet pracovníků	1%	-1%	1%	1%	0%
Tržby	7%	2%	3%	0%	2%
Přidaná hodnota	20%	8%	7%	3%	0%
Tržby na pracovníka	6%	3%	2%	-1%	2%
Produktivita práce z PH	19%	9%	6%	3%	-1%
Hodinová produktivita práce	18%	9%	6%	2%	1%
Průměrná mzda	18%	2%	7%	4%	3%
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	19%	9%	6%	3%	-1%

Zdroj: vlastní výpočty z dat MPO a ČSÚ

85 % tržeb suroviny patří do sekce CZ-NACE B Těžba a dobývání. Jedná se o nejmenší surovinu v počtu organizací a druhou nejmenší v tržbách, přidané hodnotě a počtu zaměstnanců.

Vývoj hodnot absolutních ukazatelů v období 2013 až 2017 byl příznivý, kdy tržby narostly o 7 %, přidaná hodnota o 20 % a počet zaměstnanců prakticky stagnoval (viz Tab. 7).

Vývoj relativních ukazatelů (tržby na pracovníka, produktivita práce, průměrná mzda a efektivnost (měřené pomocí ukazatele (Přidaná hodnota – mzdy) na pracovníka) je dobrý, kdy jejich nárůst v období 2017/2013 byl mezi 18 % a 19 %. Dobrý trend se mírně zhoršil v roce 2017. Úroveň hodnot relativních ukazatelů vzhledem k Těžbě celkem jsou většinou dobré, což je nad průměrem Těžby celkem.

Jedna třetina tržeb suroviny slévárenské písky vznikla v podnicích mimo sekci CZ-NACE B Těžba a dobývání. Z hlediska významu v Těžbě celkem se jedná o méně významnou surovinu.

Vývoj absolutních ukazatelů (mimo počet organizací) byl růst do roku 2015 a následně pokles hodnot. U tržeb, co surovina získala 2013 až 2015, v období 2016 až 2017 ztratila. U přidané hodnoty ztratila v období 2016 až 2017 asi třetinu toho, o co narostla z období 2013 až 2015. Počet zaměstnanců v období 2016 až 2017 zaznamenal hluboký propad (viz Tab. 8). Vývoj období 2016 až 2017 znamenal snížení významu suroviny v Těžbě celkem a to 2017 oproti 2013 u tržeb z 3,88 % na 3,18 %, přidané hodnoty z 3,85 % na 3,50 % a počtu zaměstnanců z 4,62 % na 3,95 %.

Relativní ukazatele jsou (až na extrémní rok 2016 v produktivitách) pod úrovní Těžby celkem. Ovšem mají dobrou dynamiku, kdy tržby na pracovníka vzrostly o 21 %, produk-

Tab. 8: Slévárenské písky

Ukazatel	měrná jedn.	2013	2014	2015	2016	2017
Počet organizací		11	11	11	10	10
Přepočtený počet pracovníků		2 640	2 748	2 946	2 166	2 111
Tržby	mil. Kč	5 971	6 357	7 084	5 837	5 798
Přidaná hodnota	mil. Kč	2 195	2 475	2 804	2 223	2 302
Tržby na pracovníka	tis. Kč/prac	2 262	2 313	2 405	2 695	2 747
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	84%	88%	82%	95%	81%
Produktivita práce z PH	Kč/prac	831 377	900 554	951 804	1 026 268	1 090 700
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	83%	88%	81%	148%	89%
Hodinová produktivita práce	Kč/hodina	492	528	565	608	652
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	83%	87%	81%	146%	89%
Průměrná mzda	Kč/prac	26 265	28 202	28 536	30 068	31 181
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	88%	94%	94%	98%	97%
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	Kč/prac	805 112	872 352	923 267	996 200	1 059 519
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	83%	87%	81%	151%	89%

Indexy	17/13	14/13	15/14	16/15	17/16
Počet organizací	-9%	0%	0%	-9%	0%
Přepočtený počet pracovníků	-20%	4%	7%	-26%	-3%
Tržby	-3%	6%	11%	-18%	-1%
Přidaná hodnota	5%	13%	13%	-21%	4%
Tržby na pracovníka	21%	2%	4%	12%	2%
Produktivita práce z PH	31%	8%	6%	8%	6%
Hodinová produktivita práce	32%	7%	7%	8%	7%
Průměrná mzda	19%	7%	1%	5%	4%
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	32%	8%	6%	8%	6%

Zdroj: vlastní výpočty z dat MPO a ČSÚ

tivita práce o 31 %, průměrná mzda o 19 % a efektivnost, tzn. (Přidaná hodnota – mzdy) na pracovníka, o 32 %. Dynamika relativních ukazatelů je velmi dobrá, kdy růst tržeb na pracovníka byl třetí nejlepší ze všech surovin.

Vápence, cementářské suroviny a dolomit jsou malá až středně velká surovina. Celých 61 % tržeb vzniká v navazujících výrobcích (cement atd.). V roce 2017 tržby na pracovníka dosáhly druhé nejlepší hodnoty v Těžbě celkem. V roce 2017 se surovina umístila na druhém místě v Tržbách na pracovníka.

Tržby a přidaná hodnoty v celém období rostou. Počet zaměstnanců rostl do roku 2016. Tržby za celé období vzrostly o 27 % a přidaná hodnoty o 40 %. Surovina má velmi dobrou dynamiku (viz. Tab. 9).

Relativní ukazatelé a to tržby na pracovníka a produktivita práce svědčí o významu navazujících výrob. Tržby na pracovníka jsou nad průměrem Těžba celkem, produktivita práce, efektivnost, tj. produktivita práce – průměrná mzda a průměrná mzda pod průměrem. Prakticky všechny ukazatele během zkoumaného období rostly.

Většina tržeb u dekoračního kamene v roce 2017 pocházela ze sekce CZ-NACE B Těžba a dobývání – 92 %. Jedná se méně významnou surovinu, ovšem v počtu organizací jde třetí nejvýznamnější surovinu.

Vývoj absolutních ukazatelů prodělal růst do let 2015 a 2016 a pak nastal jejich prudký pokles. Částečně je to dáno nedohledáním dat v roce 2017 za významný podnik. Ovšem i tak by byl v roce 2017 pokles hodnot, i když ne tak veliký. Jde o jednu z mála surovin, kde došlo k poklesu absolutních ukazatelů během období 2013 až 2017 (viz Tab. 10). V dynamice hodnot ukazatelů v období 2013 až 2017 šlo o druhou nejhorší surovinu v tržbách a přidané hodnotě. V počtu pracovníků byla dynamika třetí nejhorší.

Tab. 9: Vápence, cementářské suroviny a dolomit

Ukazatel	měrná jedn.	2013	2014	2015	2016	2017
Počet organizací		20	21	21	20	20
Přepočtený počet pracovníků		2 405	2 399	2 426	2 723	2 583
Tržby	mil. Kč	7 740	7 875	8 118	9 325	9 793
Přidaná hodnota	mil. Kč	1 972	2 273	2 356	2 494	2 758
Tržby na pracovníka	tis. Kč/prac	3 218	3 282	3 347	3 424	3 791
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	120%	124%	115%	121%	111%
Produktivita práce z PH	Kč/prac	820 009	947 555	971 358	915 739	1 067 524
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	82%	92%	83%	132%	87%
Hodinová produktivita práce	Kč/hodina	460	529	544	518	616
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	77%	87%	78%	124%	84%
Průměrná mzda	Kč/prac	24 477	25 843	25 827	27 521	29 613
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	82%	87%	85%	89%	92%
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	Kč/prac	795 532	921 712	945 532	888 218	1 037 911
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	82%	92%	83%	134%	87%

Indexy	17/13	14/13	15/14	16/15	17/16
Počet organizací	0%	5%	0%	-5%	0%
Přepočtený počet pracovníků	7%	0%	1%	12%	-5%
Tržby	27%	2%	3%	15%	5%
Přidaná hodnota	40%	15%	4%	6%	11%
Tržby na pracovníka	18%	2%	2%	2%	11%
Produktivita práce z PH	30%	16%	3%	-6%	17%
Hodinová produktivita práce	34%	15%	3%	-5%	19%
Průměrná mzda	21%	6%	0%	7%	8%
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	30%	16%	3%	-6%	17%

Zdroj: vlastní výpočty z dat MPO a ČSÚ

Tab. 10: Dekorační kámen

Ukazatel	měrná jedn.	2013	2014	2015	2016	2017
Počet organizací		21	22	23	24	22
Přepočtený počet pracovníků		900	1 015	1 047	1 032	749
Tržby	mil. Kč	2 519	2 903	2 959	3 017	2 163
Přidaná hodnota	mil. Kč	944	1 090	1 158	1 094	661
Tržby na pracovníka	tis. Kč/prac	2 798	2 860	2 827	2 924	2 887
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	104%	108%	97%	103%	85%
Produktivita práce z PH	Kč/prac	1 048 139	1 073 352	1 106 195	1 060 640	881 987
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	105%	104%	94%	153%	72%
Hodinová produktivita práce	Kč/hodina	607	610	636	609	515
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	102%	100%	91%	146%	70%
Průměrná mzda	Kč/prac	28 476	28 149	29 752	30 419	29 001
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	96%	94%	98%	99%	90%
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	Kč/prac	1 019 663	1 045 202	1 076 443	1 030 221	852 986
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	105%	105%	94%	156%	71%

Indexy	17/13	14/13	15/14	16/15	17/16
Počet organizací	3%	5%	5%	4%	-10%
Přepočtený počet pracovníků	-17%	13%	3%	-1%	-27%
Tržby	-14%	15%	2%	2%	-28%
Přidaná hodnota	-30%	15%	6%	-6%	-40%
Tržby na pracovníka	3%	2%	-1%	3%	-1%
Produktivita práce z PH	-16%	2%	3%	-4%	-17%
Hodinová produktivita práce	-15%	1%	4%	-4%	-15%
Průměrná mzda	2%	-1%	6%	2%	-5%
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	-16%	3%	3%	-4%	-17%

Zdroj: vlastní výpočty z dat MPO a ČSÚ

Tab. 11: Stavební kámen

Ukazatel	měrná jedn.	2013	2014	2015	2016	2017
Počet organizací		75	75	79	74	74
Přepočtený počet pracovníků		8 323	8 441	8 614	9 154	10 784
Tržby	mil. Kč	19 328	19 541	22 058	23 170	29 981
Přidaná hodnota	mil. Kč	8 704	8 864	11 285	11 590	16 868
Tržby na pracovníka	tis. Kč/prac	2 322	2 315	2 561	2 502	2 780
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	86%	88%	88%	88%	82%
Produktivita práce z PH	Kč/prac	1 045 686	1 050 153	1 310 021	1 223 770	1 564 140
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	105%	102%	112%	177%	127%
Hodinová produktivita práce	Kč/hodina	612	614	776	775	910
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	103%	101%	111%	186%	124%
Průměrná mzda	Kč/prac	29 232	29 216	30 549	30 973	30 475
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	98%	98%	100%	101%	95%
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	Kč/prac	1 016 454	1 020 937	1 279 472	1 192 797	1 533 666
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	105%	102%	112%	180%	128%

Indexy	17/13	14/13	15/14	16/15	17/16
Počet organizací	-1%	1%	6%	-7%	0%
Přepočtený počet pracovníků	30%	1%	2%	6%	18%
Tržby	55%	1%	13%	5%	29%
Přidaná hodnota	94%	2%	27%	3%	46%
Tržby na pracovníka	20%	0%	11%	-2%	11%
Produktivita práce z PH	50%	0%	25%	-7%	28%
Hodinová produktivita práce	49%	0%	27%	0%	17%
Průměrná mzda	4%	0%	5%	1%	-2%
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	51%	0%	25%	-7%	29%

Zdroj: vlastní výpočty z dat MPO a ČSÚ

Vývoj relativních ukazatelů vykázal také pokles v roce 2017. Celkově za celé období vzrostly pouze tržby na pracovníka (o 3 %) a průměrná mzda (o 2 %). Produktivita práce klesla o 16 %, jakož i efektivnost.

Tržby suroviny stavební kámen v roce 2017 byly tvořeny z 97 % podniky ze sekce CZ-NACE B Těžba a dobývání. V počtu organizací se jedná o největší surovinu (viz Tab. 11). Také v ostatních absolutních ukazatelích v roce 2017 byl význam suroviny vysoký a v tržbách šlo o třetí, v přidané hodnotě a počtu zaměstnanců o druhou nejvýznamnější surovinu. Dynamiky absolutních ukazatelů byly vynikající, kdy v období 2013 až 2017 tržby narostly o 55 %, přidaná hodnota o ohromných 94 % a počet zaměstnanců o 30 %. V surovině je mnoho velmi malých podniků, o kterých nemáme data. Při jejich započtení by význam suroviny ještě vzrostl. Všechny zmíněné ukazatele v daném období neustále rostly. V období 2013 až 2017 surovina měla druhý nejlepší nárůst počtu pracovníků a tržeb. Nárůst přidané hodnoty byl nejlepší.

Vývoj relativních ukazatelů byl také vynikající, kdy tržby na pracovníka vzrostly o 20 %, produktivita práce o 50 %, jakož i efektivnost, tj. rozdíl produktivity práce a průměrné mzdy. Surovina v roce 2017 dosahovala nejvyšší produktivity práce a efektivnosti z Těžby celkem. Produktivita práce a efektivnost jsou nad průměrem Těžby celkem. Tomu také odpovídají dynamiky růstu ukazatelů v období 2013 až 2017, kdy růst efektivnosti i produktivity práce byl druhý nejlepší.

Z 86 % tržby u štěrkopísku vznikají v podnicích ze sekce CZ-NACE B Těžba a dobývání. Z hlediska počtu organizací (2. místo), přidané hodnoty (3. místo), tržeb (4. místo) a počtu zaměstnanců (4. místo) jde o významnou surovinu.

Tab. 12: Štěrkopísky

Ukazatel	měrná jedn.	2013	2014	2015	2016	2017
Počet organizací		48	48	47	48	45
Přepočtený počet pracovníků		4 087	4 017	3 968	4 217	4 155
Tržby	mil. Kč	12 117	13 220	13 675	14 364	14 072
Přidaná hodnota	mil. Kč	3 885	4 525	4 740	4 868	4 480
Tržby na pracovníka	tis. Kč/prac	2 965	3 291	3 446	3 406	3 387
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	110%	125%	118%	120%	99%
Produktivita práce z PH	Kč/prac	950 618	1 126 505	1 194 416	1 154 427	1 078 279
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	95%	110%	102%	167%	88%
Hodinová produktivita práce	Kč/hodina	534	629	671	652	622
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	90%	103%	96%	157%	85%
Průměrná mzda	Kč/prac	27 717	28 322	28 667	30 885	33 516
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	93%	95%	94%	100%	104%
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	Kč/prac	922 901	1 098 183	1 165 749	1 123 542	1 044 763
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	95%	110%	102%	170%	87%

Indexy	17/13	14/13	15/14	16/15	17/16
Počet organizací	-7%	-1%	-2%	3%	-7%
Přepočtený počet pracovníků	2%	-2%	-1%	6%	-1%
Tržby	16%	9%	3%	5%	-2%
Přidaná hodnota	15%	16%	5%	3%	-8%
Tržby na pracovníka	14%	11%	5%	-1%	-1%
Produktivita práce z PH	13%	19%	6%	-3%	-7%
Hodinová produktivita práce	16%	18%	7%	-3%	-5%
Průměrná mzda	21%	2%	1%	8%	9%
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	13%	19%	6%	-4%	-7%

Zdroj: vlastní výpočty z dat MPO a ČSÚ

Tab. 13: Cihlářské suroviny

Ukazatel	měrná jedn.	2013	2014	2015	2016	2017
Počet organizací		13	13	12	11	10
Přepočtený počet pracovníků		2 215	2 158	2 115	2 130	2 173
Tržby	mil. Kč	6 579	6 660	6 771	7 219	7 995
Přidaná hodnota	mil. Kč	1 835	2 175	2 374	2 606	2 936
Tržby na pracovníka	tis. Kč/prac	2 971	3 086	3 201	3 390	3 680
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	110%	117%	110%	120%	108%
Produktivita práce z PH	Kč/prac	828 739	1 007 901	1 122 326	1 223 691	1 351 363
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	83%	98%	96%	177%	110%
Hodinová produktivita práce	Kč/hodina	490	588	650	711	789
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	82%	97%	93%	171%	108%
Průměrná mzda	Kč/prac	27 431	29 043	30 577	31 852	33 616
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	92%	97%	100%	103%	105%
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	Kč/prac	801 308	978 858	1 091 749	1 191 839	1 317 746
<i>Těžba celkem = 100%</i>	%	83%	98%	96%	180%	110%

Indexy	17/13	14/13	15/14	16/15	17/16
Počet organizací	-23%	0%	-12%	-4%	-9%
Přepočtený počet pracovníků	-2%	-3%	-2%	1%	2%
Tržby	22%	1%	2%	7%	11%
Přidaná hodnota	60%	19%	9%	10%	13%
Tržby na pracovníka	24%	4%	4%	6%	9%
Produktivita práce z PH	63%	22%	11%	9%	10%
Hodinová produktivita práce	61%	20%	11%	9%	11%
Průměrná mzda	23%	6%	5%	4%	6%
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	64%	22%	12%	9%	11%

Zdroj: vlastní výpočty z dat MPO a ČSÚ

Vývoj absolutních ukazatelů nebyl v období 2013 až 2017 nijak velký, a to tržby vrostly o 16 %, přidaná hodnota o 15 % a počet zaměstnanců o 2 %.

Většina relativních ukazatelů během období 2013 až 2017 se pohyboval nad průměrem Těžby celkem. V průměrné mzdě šlo v roce 2017 o druhou nejlepší surovinu.

V surovině cihlářské suroviny 72 % tržeb pochází od podniků ze zpracovatelského průmyslu a to především z odvětví CZ-NACE 23 a to zejména výroby cihel. Podíl netěžebních podniků je největší ze všech surovin. Jde o méně významnou surovinu. Ovšem v efektivnosti se jednalo v roce 2017 o třetí nejefektivnější surovinu a také třetí v produktivitě práce, průměrné mzdě a v tržbách na pracovníka.

Tržby a přidaná hodnoty během zkoumaného období rostly a to o 22 % respektive 60 % (viz Tab. 13). Nárůst přidané hodnoty v období 2013 až 2017 byl druhý nejlepší ze všech surovin.

Velmi příznivý je vývoj relativních ukazatelů, kdy většinou dosahují úrovně nad Těžba celkem, kdy produktivita práce vzrostla o 63 % a efektivnost o 64 %. Menší růst zaznamenala průměrná mzda o 23 % a tržby na pracovníka o 24 %. Tento vývoj odpovídá nejvyššímu růstu produktivity práce, průměrné mzdy a efektivnosti ze všech surovin. Růst tržeb na pracovníka byl druhý nejlepší.

Do balíku Ostatní suroviny (Tab. 14) jsou zahrnuty suroviny, které mají malý počet organizací, což nelze publikovat samostatně. Je zde těžba uranu, ropy, zemního plynu, grafitu, drahých kamenů, diatomitu, křemenných surovin a sádrovce. 73 % organizací patří do sekce CZ-NACE B Těžba a dobývání.

Tab. 14: Ostatní suroviny

Ukazatel	měrná jedn.	2013	2014	2015	2016	2017
Počet organizací		13	13	13	13	13
Přepočtený počet pracovníků		6 746	6 827	6 846	6 764	6 411
Tržby	mil. Kč	23 587	23 568	31 853	30 595	46 187
Přidaná hodnota	mil. Kč	6 821	6 090	6 042	3 937	4 202
Tržby na pracovníka	tis. Kč/prac	3 496	3 452	4 653	4 523	7 204
Těžba celkem = 100%	%	130%	131%	159%	160%	211%
Produktivita práce z PH	Kč/prac	1 011 101	892 056	882 607	582 006	655 460
Těžba celkem = 100%	%	101%	87%	75%	84%	53%
Hodinová produktivita práce	Kč/hodina	613	537	529	349	398
Těžba celkem = 100%	%	103%	88%	76%	84%	54%
Průměrná mzda	Kč/prac	28 664	29 543	30 167	30 700	32 052
Těžba celkem = 100%	%	96%	99%	99%	100%	100%
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	Kč/prac	982 437	862 514	852 441	551 306	623 408
Těžba celkem = 100%	%	101%	86%	75%	83%	52%

Indexy	17/13	14/13	15/14	16/15	17/16
Počet organizací	0%	0%	0%	0%	0%
Přepočtený počet pracovníků	-5%	1%	0%	-1%	-5%
Tržby	96%	0%	35%	-4%	51%
Přidaná hodnota	-38%	-11%	-1%	-35%	7%
Tržby na pracovníka	106%	-1%	35%	-3%	59%
Produktivita práce z PH	-35%	-12%	-1%	-34%	13%
Hodinová produktivita práce	-35%	-12%	-1%	-34%	14%
Průměrná mzda	12%	3%	2%	2%	4%
(Přidaná hodnota - mzdy) na pracovníka	-37%	-12%	-1%	-35%	13%

Zdroj: vlastní výpočty z dat MPO a ČSÚ

Komentář k této velmi různorodé směsi je problematický. Jsou zde pravděpodobně velmi efektivní suroviny (ropa, zemní plyn) ale také, vzhledem k prakticky nulové či nárazové těžbě, problémové suroviny (uran).

V roce 2017 v tržbách se jednalo o nejvýznamnější surovinu, v počtu pracovníků o třetí nejvýznamnější a v přidané hodnotě o čtvrtou nejvýznamnější surovinu. Zajímavý je protichůdný vývoj v období 2013 až 2017. Nárůst tržeb byl nejlepší ze všech surovin a přidané hodnoty nejhorší.

V relativních ukazatelích je nejvýznamnější rok 2017, kdy došlo k jejich velkému růstu. Úroveň tržeb na pracovníka je oproti Těžbě celkem excelentní, kdy je nejvyšší. Dobrou úroveň má průměrná mzda. Naopak produktivita práce a efektivnost jsou nedostatečné.

Přehled domácí těžby nerostných surovin

		2013	2014	2015	2016	2017
Energetické suroviny						
Uran	t U	232	165	134	128	59
	Produkce koncentráту, t U ⁽¹⁾	206	146	122	137	56
Černé uhlí	kt	8 610	8 341	7 640	6 074	4 870
Hnědé uhlí	kt ⁽²⁾	40 585	38 348	38 251	38 646	39 310
Ropa	kt	152	148	126	116	107
Zemní plyn	mil. m ³	207	198	200	169	171
Nerudní suroviny						
Pyroponosná hornina	kt	16	18	17	8	34
Vltavínonosná hornina	tis. m ³	41	45	67	71	54
	kt (1 m ³ = 1,8 t)	74	81	120	128	97
Kaolín	Surový, kt ⁽³⁾	3 108	3 281	3 454	3 540	3 669
	Plavený, kt	609	617	648	648	676
Jíly	kt	465	518	569	538	537
Bentonit ⁽⁴⁾	kt	226	301	369	374	254
Diatomit	kt	49	34	15	26	34
Živec	kt	411	422	433	454	368
Náhrady živců	kt	15	17	21	31	34
Křemenné suroviny	kt	15	16	14	18	17
Písky sklářské	kt	862	734	812	801	755
Písky slévárenské	kt	412	603	535	521	556
Vápence a cementářské suroviny	kt	9 605	10 342	10 568	11 412	10 787
Dolomit	kt	392	449	451	440	450
Sádrovec	kt	11	11	11	10	7
Stavební suroviny						
Dekorační kámen	Těžba výhrad. lož., tis. m ³ ⁽⁵⁾	140	145	187	156	111
	Těžba výhrad. lož., kt (1 m ³ = 2,7 t) ⁽⁵⁾	378	392	505	421	300
	Těžba nevýhradních lož., tis. m ³ ⁽⁶⁾	31	58	55	48	33
	Těžba nevýhradních lož., kt (1 m ³ = 2,7 t) ⁽⁶⁾	84	157	149	130	89
Stavební kámen	Těžba výhrad. lož., tis. m ³ ⁽⁵⁾	11 420	12 341	13 740	12 385	12 776
	Těžba výhrad. lož., kt (1 m ³ = 2,7 t) ⁽⁵⁾	30 384	33 321	37 98	33 440	34 495
	Těžba nevýhradních lož., tis. m ³ ⁽⁶⁾	970	982	1 171	1 408	1 251
	Těžba nevýhradních lož., kt (1 m ³ = 2,7 t) ⁽⁶⁾	2 620	2 651	3 162	3 802	3 378
Štěrkopísky	Těžba výhrad. lož., tis. m ³ ⁽⁵⁾	5 346	5 753	6 063	6 143	6 198
	Těžba výhrad. lož., kt (1 m ³ = 1,8 t) ⁽⁵⁾	9 623	10 355	10 913	11 057	11 156
	Těžba nevýhradních lož., tis. m ³ ⁽⁶⁾	4 300	4 063	4 796	4 045	4 829
	Těžba nevýhradních lož., kt (1 m ³ = 1,8 t) ⁽⁶⁾	7 740	7 313	8 633	7 281	8 692
Cihlářské suroviny	Těžba výhrad. lož., tis. m ³ ⁽⁵⁾	743	677	736	877	678
	Těžba výhrad. lož., kt (1 m ³ = 1,8 t) ⁽⁵⁾	1 337	1 219	1 325	1 579	1 220
	Těžba nevýhradních lož., tis. m ³ ⁽⁶⁾	140	161	165	225	251
	Těžba nevýhradních lož., kt (1 m ³ = 1,8 t) ⁽⁶⁾	252	290	297	405	452
Rudy (netěží se)						

⁽¹⁾ odpovídá odbytové produkci (bez ztrát úpravou)

⁽²⁾ ČSÚ vykazuje tzv. odbytovou těžbu, která představuje výrobu prodejného hnědého uhlí a v průměru dosahuje zhruba 95 % uváděné důlní těžby

⁽³⁾ surový kaolín, celková těžba všech technologických typů

⁽⁴⁾ od roku 2004 včetně těžby montmorillonitových jíly v nadloží kaolínů

⁽⁵⁾ úbytek objemu zásob surovin těžbou

⁽⁶⁾ přibližný údaj

Domácí podíl na světové těžbě

		2013	2014	2015	2016	2017
Energetické nerostné suroviny						
Uran (U)	svět (zdroj): WNA	0,39 %	0,29 %	0,22 %	0,26 %	0,10 %
Černé uhlí	svět (zdroj): IEA, BP	0,12 %	0,12 %	0,11 %	0,09 %	0,07 %
Hnědé uhlí a lignit	svět (zdroj): IEA, BP	4,83 %	4,73 %	4,75 %	4,91 %	4,73 %
Ropa	svět (zdroj): BP	0,004 %	0,003 %	0,003 %	0,003 %	0,002 %
Zemní plyn	svět (zdroj): BP	0,005 %	0,006 %	0,006 %	0,005 %	0,005 %
Nerudní suroviny						
Drahé kameny	Pyroponosná hornina	N	N	N	N	N
	Vltavínonosná hornina	N	N	N	N	N
Kaolin	svět (zdroj): MCS	8,40 %	8,00 %	9,65 %	9,58 %	9,92 %
Jíly		N	N	N	N	N
Bentonit	svět (zdroj): MCS	2,19 %	2,47 %	2,31 %	2,31 %	1,34 %
Diatomit	svět (zdroj): MCS	2,28 %	1,44 %	0,66 %	0,97 %	1,13 %
Živec	svět (zdroj): MCS	1,79 %	1,96 %	2,04 %	1,97 %	1,60 %
Náhrady živců		N	N	N	N	N
Písky sklářské a slévárenské	svět (zdroj): MCS	0,90 %	0,81 %	0,74 %	0,74 %	0,62 %
Vápence	svět (zdroj): MCS *	0,20 %	0,21 %	0,23 %	0,22 %	0,22 %
Dolomit		N	N	N	N	N
Sádrovec	svět (zdroj): MCS	0,01 %	0,004 %	0,004 %	0,004 %	0,003
Stavební suroviny						
		N	N	N	N	N
Rudy (netěženy)						

* výpočet založený na výrobě vápna a cementu, 2t vápence = 1t vápna, nebo 2t cementu

ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A NEROSTNÉ SUROVINY

Těžba nerostných surovin a ochrana přírodního prostředí

V České republice bylo v roce 2017 registrováno 1 505 výhradních a 875 nevýhradních ložisek nerostných surovin s evidovanými zásobami. Počet těžených ložisek byl výrazně nižší – 506 výhradních a 203 nevýhradních. Ve zvláště chráněných územích přírody České republiky se dobývalo pouze 43 výhradních a 7 nevýhradních ložisek. Tedy 8,5 %, resp. 3,5 % z celkových počtů těžených ložisek.

Činnost ve zvláště chráněných územích (ZCHÚ) přírody České republiky (národní parky – NP, chráněné krajinné oblasti – CHKO, národní přírodní rezervace – NPR, přírodní rezervace – PR, národní přírodní památky – NPP a přírodní památky – PP) upravuje zákon České národní rady č. 114/1992 Sb. ve znění zákona č. 123/2017 Sb, o ochraně přírody a krajiny, ve svém současném znění. Podle tohoto zákona je zakázána těžba nerostných surovin (§ 16) v národních parcích (s výjimkou těžby stavebního kamene a písku pro stavby na území národního parku), v 1. zóně chráněných krajinných oblastí (§ 26) a v národních přírodních rezervacích (§ 29). I když v ostatních územích (2. až 4. zóně CHKO, přírodních rezervacích, národních přírodních památkách, přírodních památkách) není těžba nerostných surovin jmenovitě zákonem zakázána, její povolení je velmi obtížné. Důvodem jsou ustanovení zákona, která zmiňují zákaz „nevratného poškození půdního povrchu“, a prakticky tak vylučují těžbu nerostných surovin. Podstatná je také občanská aktivita v oblasti ochrany životního prostředí.

Ložiska nerostných surovin se těží a v uplynulých letech těžila v CHKO, kde dobývací prostory byly stanoveny ve většině případů ještě před zřízením CHKO. Vývoj těžby

Zvláště chráněná území (ZCHÚ) přírody České republiky

Počet/Rok	2013	2014	2015	2016	2017
celkem	2 421	2 601	2 639	2 665	2 630
národní parky (NP)	4	4	4	4	4
chráněné krajinné oblasti	25	25	25	26	26
ostatní chráněná území	2 392	2 572	2 610	2 635	2 600

Národní parky v České republice

Národní park	Rok vyhlášení NP	Rozloha P (km ²)	Podíl NP na území ČR 78 864 km ² (%)
Krkonošský národní park	1963	363	0,46 %
Národní park Podyjí	1991	63	0,07 %
Národní park Šumava	1991	690	0,87 %
Národní park České Švýcarsko	2000	79	0,10 %

Struktura ZCHÚ v roce 2017

Kategorie zvláště chráněných území	Počet	Výměra (km ²)	Podíl na území ČR 78 864 km ² (%)
VELKOPLOŠNÁ ZCHÚ:			
národní parky (NP) – výslovný zákaz těžby	4	1 191	1,51
chráněné krajinné oblasti (CHKO)	26	11 375	14,42
– (z toho 1. zóny CHKO – výslovný zákaz těžby)	26	920	1,17
ZCHÚ s výslovným zákazem těžby ze z. č. 114/1992 Sb.	29 *	2 066 *	2,62 *
MALOPLOŠNÁ ZCHÚ:			
národní přírodní památky (NPP)	124	66	0,08
národní přírodní rezervace (NPR)	109	295,3	0,37
přírodní památky (PP)	1 557	319	0,41
přírodní rezervace (PR)	810	429	0,54
NPP, NPR, PP, PR	2 600	1 110	1,41
– (z toho NPP, NPR, PP, PR na území NP, CHKO)	753	472	0,59
VELKOPLOŠNÁ A MALOPLOŠNÁ ZCHÚ celkem	2 630	13 675	17,34

* údaje za rok 2013, v současnosti bez aktualizace

Pramen: AOPK ČR (2018)

Těžba výhradních a nevýhradních ložisek nerostných surovin v CHKO, kt

Surovina	výhradní ložiska					nevýhradní ložiska				
	2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017
Drahé kameny*	16	18	17	8	34	–	–	–	–	–
Ropa	0	0	0	0	0	–	–	–	–	–
Zemní plyn**	0	1	1	2	2	–	–	–	–	–
Křemenné písky ****	0	225	176	598	255	–	–	–	–	–
Živcová surovina	279	265	293	312	315	–	–	–	–	–
Vápence	3 278	3 344	3 169	3 512	3 284	–	–	–	–	–
Dekorační kámen**	41	32	35	71	77	2	1	1	1	1
Stavební kámen**, ***	3 041	2 764	3 308	3 510	2 945	173	223	53	642	19
Štěrkopísky**	980	1 072	1 189	1 505	1 595	28	34	47	29	5
Cihlářské suroviny**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Celkem	7 636	7 721	8 188	9 510	8 506	203	258	101	673	25
Index, 1990 = 100	48	48	51	59	66	–	–	–	–	–
Index, 2000 = 100	–	–	–	–	–	66	84	33	218	12

* pyroponosná hornina, ** přepočítáno na kt u zemního plynu (1 000 000 m³ = 1 kt), dekoračního a stavebního kamene (1000 m³ = 2,7 kt), štěrkopísků a cihlářských surovin (1000 m³ = 1,8 kt), *** nárůst těžeb nevýhradních ložisek stavebního kamene v roce 2016 je způsoben zvýšením podílu těžby v nevýhradní části ložiska Měrunice na úkor výhradní části, **** nárůst těžeb výhradních ložisek ložisek křemenných písků v roce 2016 je způsoben zvýšením podílu těžby na ložisku Srní Okřešice

Těžba výhradních a nevýhradních ložisek nerostných surovin v jednotlivých CHKO, kt

CHKO/rok	2013	2014	2015	2016	2017
Beskydy	30	38	10	53	35
Bílé Karpaty	170	208	181	206	222
Blaník	0	0	0	0	0
Blanský les	663	484	711	602	725
Brdy **	**	**	**	0	11
Broumovsko	149	117	96	122	144
České středohoří	1 439	1 341	1 505	2 145	1 657
Český kras	3 375	3 473	3 328	3 617	3 344
Český les	0	0	0	0	0
Český ráj	0	0	0	0	0
Jeseníky	94	70	102	156	97
Jizerské hory	0	0	0	3	22
Kokořínsko – Máchův kraj *	0	225	176	604	253
Křivoklátsko	234	226	254	327	298
Labské pískovce	0	0	0	0	0
Litovelské Pomoraví	0	0	0	0	0
Lužické hory	8	5	7	6	0
Moravský kras	31	0	0	0	17
Orlické hory	0	0	0	0	0
Pálava	0	0	0	0	0
Poodří	0	0	0	169	136
Slavkovský les	160	140	155	168	218
Šumava	63	82	61	81	86
Třeboňsko	1 130	1 263	1 327	1 540	1 555
Žďárské vrchy	131	131	112	191	174
Železné hory	162	176	170	153	144
Těžba celkem (zaokrouhleno)	7 839	7 979	8 195	10 143	9 138

* v roce 2014 byla CHKO Kokořínsko rozšířeno o 140 km² na CHKO Kokořínsko-Máchův kraj

** CHKO Brdy zřízena k 1.1.2016

v CHKO po roce 1989 byl celkově sestupný do roku 2002, poté spíše roste do roku 2008 a poté klesá, resp. stagnuje, zejména u výhradních ložisek, což je zřejmé z údajů v tabulce „Těžba výhradních a nevýhradních ložisek nerostných surovin v CHKO“ a také ze skutečnosti, že v letech 2007 a 2008 probíhala těžba výhradních ložisek v 19 CHKO z 25 oproti 17 CHKO z 25 v roce 2006. V roce 2009 a 2010 však těžba probíhala pouze v 16 CHKO, v letech 2011 až 2014 ve 14 CHKO a v roce 2015 v 15 CHKO (viz tabulka „Těžba výhradních a nevýhradních ložisek nerostných surovin v jednotlivých CHKO“). V roce 2016 se počet chráněných krajinných oblastí v ČR zvýšil na 26 (k 1. 1. 2016 byla

zřízena CHKO Brdy) a tento počet zůstal nezměněný i v roce 2017. V roce 2017 probíhala těžba nerostných surovin v 18 CHKO.

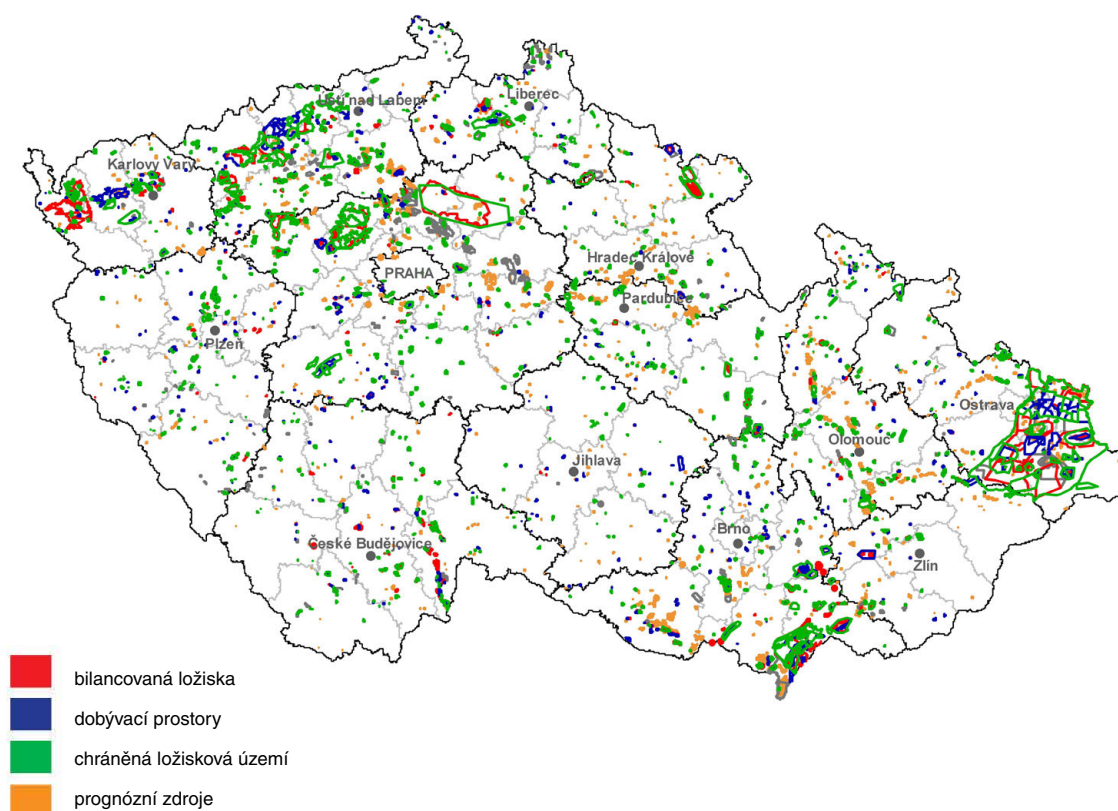
Z hlediska zatížení plochy těžbou nerostných surovin přetrvává nepříznivý stav zejména v CHKO Český kras (těžba vápenců), ale nedaří se snížit zatížení ani v některých dalších CHKO, obzvláště v CHKO Třeboňsko a Blanský les, jak dokládá tabulka „Zatížení území

**Zatížení území CHKO těžbou výhradních ložisek, t/km² za rok
(rozlohy CHKO ke 31. 12.)**

CHKO/rok	rozloha km ² v r. 2017	2013	2014	2015	2016	2017
Beskydy	1205	26	33	9	45	29
Bílé Karpaty	746	238	291	253	288	298
Blaník	40	0	0	0	0	0
Blanský les	219	3 122	2 283	3 354	2 840	3 311
Brdy *	345	*	*	*	0	32
Broumovsko	432	363	285	234	290	334
České středohoří	1 070	1 345	1 253	1 407	1 537	1 549
Český kras	132	25 485	26 227	25 512	27 311	25 333
Český les	466	0	0	0	0	0
Český ráj	182	0	0	0	0	0
Jeseníky	743	127	95	138	211	131
Jizerské hory	374	0	0	0	9	59
Kokořínsko-Máchův kraj **	410	0	0	176	1 459	617
Křivoklátsko	625	365	359	403	514	477
Labské pískovce	243	0	0	0	0	0
Litovelské Pomoraví	93	0	0	0	0	0
Lužické hory	270	0	0	0	22	0
Moravský kras	91	337	0	0	0	185
Orlické hory	233	0	0	0	0	0
Pálava	85	0	0	0	0	0
Poodří	82	0	0	0	2 061	1 659
Slavkovský les	610	250	219	242	263	357
Šumava (CHKO + NP)	1 680	37	49	95	48	51
Třeboňsko	687	1 614	1 804	1 895	2 114	2 263
Žďárské vrchy	708	182	183	157	266	246
Železné hory	285	426	463	447	403	505
CELKEM						
Těžba celkem/rozloha celkem	12 056	661	663	699	838	758

* CHKO Brdy zřízena k 1. 1. 2016

** v roce 2014 byla CHKO Kokořínsko rozšířeno z 270 km² na 410 km² a vznikla CHKO Kokořínsko-Máchův kraj
Poznámka: za kritické je považováno zatížení přesahující hodnotu 10 000 t/km² za rok



Báňské aktivity na území České republiky

CHKO těžbou výhradních ložisek“. Ke snížení těžby o 32 % došlo v roce 2017 v CHKO České středohoří. Těžba v CHKO Moravský kras byla v roce 2014 ukončena zastavením těžby na ložisku vápenců ostatních Ochoz-Skalka. V roce 2017 se v CHKO Moravský kras opět těžilo, konkrétně na ložisku vápenců ostatních Ochoz u Brna a na ložisku slévárenských písků Rudice-Seč. Po rozšíření CHKO Kokořínsko v roce 2014 o 140 km² na CHKO Kokořínsko-Máchův kraj je v rámci CHKO vykazována těžba na ložisku sklářských a slévárenských písků Srní-Okřešice. V roce 2016 byla zřízena CHKO Brdy a v tomto roce zde těžba neprobíhala. V roce 2017 se však zde těžil stavební kámen již na dvou lokalitách (Záběhlá-Červený lom a Chaloupky-hlína) v celkové výši 11 kt.

O zatíženosti území České republiky báňskými aktivitami je možné si udělat představu z přiložené mapy.

Kromě zákona o ochraně přírody a krajiny č. 114/1992 Sb., v současném znění, má na povolení průzkumu a těžby zásadní vliv zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, a vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 175/2006 Sb. (dříve č. 395/1992 Sb.), kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb.

Horní zákon č. 44/1988 Sb., v současném znění, těžařům nařizuje svým § 31 rekultivovat území dotčená těžbou a vytvářet pro tuto rekultivaci finanční rezervy, které jsou z hlediska daně ze zisku posuzovány jako náklady těžby. Pokles ploch ovlivněných těžbou a naopak nárůst rekultivovaných ploch dokládá za roky 2013–2017 tabulka „Vývoj rekultivací po těžbě nerostných surovin“.

Způsob provedených rekultivací v roce 2017 uvádí tabulka „Rekultivace po těžbě výhradních ložisek nerostných surovin v roce 2017“.

Vývoj rekultivací po těžbě nerostných surovin

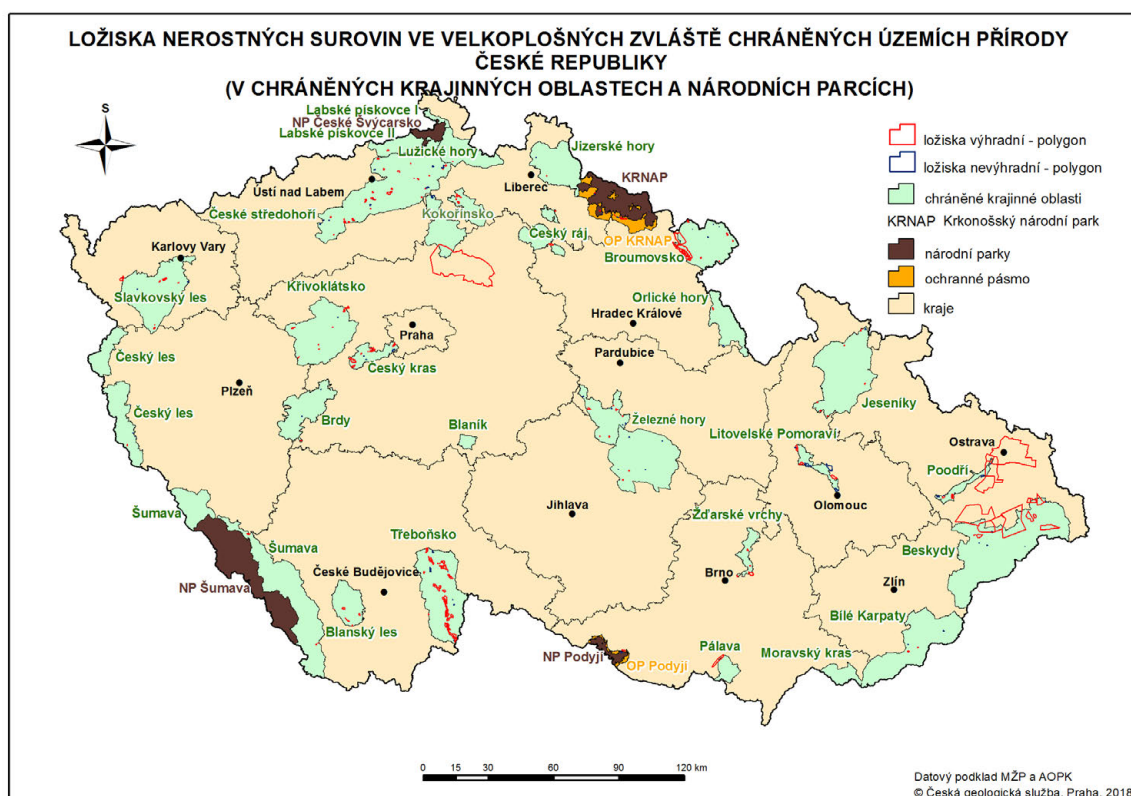
km ²		2013	2014	2015	2016	2017
výhradní ložiska	Plocha s projevy těžby, dosud nerekulitovaná	529	481	536	523	459
	Rozpracované rekultivace	93	89	79	71	70
	Rekultivace ukončené od počátku těžby	230	235	258	254	245
	Rekultivace ukončené v daném roce	5	2	12	15	5
nevýhradní ložiska	Plocha s projevy těžby, dosud nerekulitovaná	12	13	14	15	16
	Rozpracované rekultivace	3	3	4	4	4
	Rekultivace ukončené od počátku těžby	3	2	3	3	4
	Rekultivace ukončené v daném roce	0,2	0,1	0,3	0,4	0,8

Rekultivace po těžbě výhradních ložisek nerostných surovin v roce 2017

(řazeno dle krajů a dle způsobů rekultivace, DP = dobývací prostor, plochy v hektarech
(1 km² = 100 ha)

Kraj	Rekultivace rozpracované								Rekultivace ukončené							
	zemědělské		lesní		vodní		ostatní		zemědělské		lesní		vodní		ostatní	
	v DP	mimo DP	v DP	mimo DP	v DP	mimo DP	v DP	mimo DP	v DP	mimo DP	v DP	mimo DP	v DP	mimo DP	v DP	mimo DP
Jihočeský	17	4	27	3	37	0	48	0	57	41	72	30	304	2	40	1
Jihomoravský	158	6	56	8	2	0	28	0	501	34	177	20	9	0	28	8
Karlovarský	63	86	185	766	6	5	23	17	368	1 135	1 332	2 147	564	26	138	34
Královéhradecký	31	0	24	5	4	0	18	0	61	6	137	4	61	0	21	4
Liberecký	23	0	112	25	0	0	11	0	92	51	252	15	4	0	82	7
Moravskoslezský	16	1	327	47	38	0	204	12	880	77	867	70	393	5	381	13
Olomoucký	22	2	60	65	109	0	2	0	25	131	17	10	48	0	9	6
Pardubický	8	0	5	7	3	0	4	0	40	0	10	9	65	0	10	2
Plzeňský	30	4	56	3	1	0	0	0	11	16	45	48	0	0	22	12
Hl. město Praha	1	0	0	0	0	0	9	1	2	5	0	0	0	0	5	2
Středočeský	159	0	154	4	37	0	52	4	409	108	108	9	284	1	127	33
Ústecký	501	178	1 189	398	37	13	851	132	1 934	2 345	2 351	2 919	530	218	935	1 530
Vysočina	0	0	1	0	1	0	2	2	0	0	29	5	0	0	3	13
Zlínský	3	0	2	0	80	0	3	0	92	54	46	0	255	5	3	3
ČR celkem	1 032	281	2 198	1 331	355	18	1 255	168	4 472	4 003	5 443	5 286	2 517	257	1 804	1 668

Těžba nerostných surovin ovlivňuje přírodní prostředí, mění krajinný ráz a podmínky existence organismů. Z hlediska délky lidského života je to zejména rozsáhlá těžba, existující na jednom místě mnohdy po několik lidských generací. Těžba tak přetrvává a trvalejší nové uspořádání přírodních poměrů a vztahů v jejím prostoru není zdaleka ihned patrné. Toto nové uspořádání se může původnímu, samozřejmě na jiné úrovni, vyrovnat i jej předčit. Svědčí o tom nejen umělá jezera vzniklá např. v jižních Čechách těžbou šterko-



písků, stavby a sportovní areály v bývalých lomech nebo zvláště chráněná území přírody vyhlášená paradoxně v areálech bývalých lomů, ale také například 35 ha nových vinic vysázených jako zemědělská rekultivace výsypky hnědouhelného lomu na severu Čech v Mostecké vinařské oblasti. Svou výměrou představují téměř 6,5 % výměry z celkem asi 550 ha rodících vinic Českého vinařského regionu.

V Bavorsku zkoumali biodiverzitu rostlin v tamějších lomech (S.Gilcher-U.Tränkle (2005): Steinbrüche und Gruben Bayerns und ihre Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. – Bayerischen Industrieverband Steine und Erden e. V., München.). Ze 2533 druhů rostlin (z toho 701 druh ohrožených) známých v Bavorsku v lomech o souhrnné rozloze ve výši 0,006% rozlohy Bavorska napočítali 1 039 druhů (41% celkového počtu), z toho 87 druhů bylo ze skupiny ohrožených (12,4% všech ohrožených rostlinných druhů).

V Baden – Württembersku (lomy u Schelkingenu – na surovinu pro výrobu cementu) se uskutečnil originální výzkumný projekt (Brodskom E., Benett P., Jans D. (editoři) (2001): Good environmental practice in the European extractive industry. A reference guide – Environnement, hors-série no 1, p. 35. Société de l'industrie minière. Paris.). „Sestával z využití posečené trávy pro povzbuzení růstu rostlinstva, a to jejím rozmetáním po bázi vytěženého lomu. Posečená tráva působí proti vysokým teplotám půdy, a tak chrání klíčení. Vlhkost půdy se zadržuje o mnoho déle a vzdušná vlhkost pod trávou je vyšší. ... V lomu byly provedeny příslušné testy na následujících substrátech: neupravený půdní substrát (nezměněný povrch lomu), smíšený substrát (odpad po třídění suroviny a vytěžený materiál), vytěžený materiál. ... S ohledem na efektivitu lze konstatovat, že 50 až 60% druhů stanovených na místech, z nichž pocházela posečená tráva, se uchytilo a aklimatizovalo během jednoho procesu posečení. Náklady vyvolané takovým procesem leží mezi minimem 0,43–0,61 EUR/m² (bez přípravy stanoviště) a maximem 1,36–1,87 EUR/ m²

(zahrnující distribuci substrátu a další opatření). Na rozdíl od toho náklady běžné u rektivace pro zemědělské nebo lesní využití dosahují výše mezi 1,02 – 3,07 EUR/ m².“

V roce 2009 účastníci semináře „Obnova území narušených těžbou nerostných surovin“, pořádaného občanským sdružením Calla-Sdružení pro záchranu prostředí a katedrou botaniky Přírodovědecké fakulty Jihočeské univerzity, formulovali zásady přírodě blízké obnovy těžbou narušených území (J. Řehounek (2010): Přírodovědci formulovali zásady ekologické obnovy po těžbě (Minerální suroviny/Surowce mineralne, 1: 32–3. Těžební unie. Brno):

1. Před zahájením těžby je nezbytný kvalifikovaný biologický průzkum nejen v těžebním prostoru, ale i v jeho okolí. Vlastní těžbu by bylo žádoucí usměrňovat pokud možno tak, aby bylo v bezprostředním okolí těžebny či deponie zachováno (případně i udržováno a rozšířeno) co nejvíce (polo)přirozených stanovišť. Pro následnou kolonizaci těžbou narušeného území při spontánní sukcesi je klíčový zhruba stometrový pás v okolí, odkud se do něho dostává nejvíce druhů.
2. Podklady pro správní řízení a procesy posuzování vlivů na životní prostředí, biologická hodnocení a rekultivační plány, které se týkají obnovy těžbou narušených území a deponií, by měli připravovat odborníci, kteří jsou obeznámeni s aktuálním stavem poznání v oboru ekologie obnovy, ale i reálnými možnostmi a limity těžebních technologií. Tato problematika by se měla stát napříště součástí zkoušek pro osoby oprávněné ke zpracování dokumentací a posudků v procesech posuzování vlivů na životní prostředí podle zákona č. 100/2001 Sb. (EIA) a pro osoby autorizované ke zpracování biologického hodnocení podle § 67 zákona č. 114/1992 Sb. a zpracování posouzení hodnocení vlivů na ptáčí oblasti a evropsky významné lokality podle § 45i téhož zákona. Tyto osoby by měly být v problematice ekologie obnovy povinně průběžně vzdělávány.
3. Základní schéma obnovy (např. v podobě souhrnného plánu sanace a rekultivace) by mělo být známo již při stanovení dobývacího prostoru (u výhradních ložisek), respektive při vydání územního rozhodnutí, kterým se určuje území pro těžbu (u nevýhradních ložisek) a mělo by respektovat potenciální možnosti území. Musí však být zachována možnost jeho změny podle aktuálních podmínek v průběhu přípravy těžebního záměru (zpracování plánů přípravy, otvírky a dobývání /POPD/ včetně podrobných plánů sanace a rekultivace, vydání povolení k hornické činnosti atd.), v průběhu vlastní těžby i při jejím dokončování.
4. Již v průběhu těžby a i po jejím ukončení je nezbytný další průběžný průzkum lokality (stanovený režim monitorování), který může odhalit výskyt vzácných a ohrožených druhů a společenstev, stejně jako významných geologických či geomorfologických fenoménů. S ohledem na tento průzkum bude nutné plán obnovy upravit. Tento průzkum by měla zajišťovat těžební organizace prostřednictvím nebo pod dohledem kvalifikované osoby.
5. Před těžbou, během ní i po jejím ukončení je žádoucí provádět monitoring invazních druhů v těžebně i jejím okolí. Pokud znamená jejich výskyt možné ohrožení zamýšleného způsobu obnovy, je třeba využít pro jejich odstranění asanační management.
6. Velká většina těžbou narušených území má potenciál obnovit se samovolně – spontánní sukcesi, která může být v některých případech také cíleně řízena (usměrňena, blokována či vrácena zpět). Ve větších těžebnách by mělo být ponecháno spontánní sukcesi zpravidla minimálně 20% jejich rozlohy v biologicky nejceněnějších částech. Menší těžebny a deponie se obvykle do krajiny začlení bez problémů, ekologická sukcese by se tedy mohla uplatnit na celé jejich ploše.

7. V případě ohrožených a zvláště chráněných, na těžební prostory výrazně vázaných druhů nebo společenstev, bude nutné zajistit odpovídající management jejich populací a biotopů. Ten by měl být hrazen z povinných odvodů těžebních firem určených na rekultivaci, po jejím ukončení z veřejných prostředků určených na krajinnotvorné programy.
8. Nejhodnotnější těžebny či deponie by měly být vyhlášeny jako zvláště chráněná území (nejčastěji v kategorii přírodní památka) s odpovídajícím managementem, nebo jako přechodně chráněné plochy, pokud je nutná pouze jejich časově omezená ochrana. Méně hodnotné těžebny a deponie ponechané přírodě blízké obnově by měly být téměř vždy alespoň registrovány jako významné krajinné prvky. Zvláštní pozornost je nutno věnovat těžebnám, které jsou nebo mohou být začleněny do územního systému ekologické stability.
9. Obnova těžebny nebo deponie by měla především zvýšit stanovištní rozmanitost krajiny. Nejpozději po ukončení těžby (lépe však ještě během ní) je třeba zvýrazňovat nebo vytvářet nepravidelnosti na rovných liniích (okrajích těžebny, pobřežní čáre apod.) a na rovných površích. V zatopených těžebnách jsou nezbytné mělké příbřežní zóny.
10. Po ukončení těžby by měly být odstraněny nevhodné technické prvky a odpady, pokud je cílem začlenit těžebnu či deponii opět do přírody.
11. Živinami bohaté svrchní půdní horizonty je nutné z části těžebny určené pro přírodě blízkou obnovu odvázet v co nejkratším termínu a na obnovované území je už nevracet. Na to je potřeba pamatovat již v okamžiku přípravy plánů rekultivací. Návratem skrývkové zeminy se vracejí i přebytečné živiny, které většinou podpoří rozvoj několika málo hojných, konkurenčně silných druhů, včetně invazních. Od počátku těžby je proto třeba kontrolovat ve spolupráci s orgány ochrany zemědělského půdního fondu (dále jen OZPF), zda je skrývka z ploch určených pro přírodě blízkou obnovu důsledně a beze zbytku odvážena. Případně je nezbytné umožnit operativní změnu plánu rekultivace, a to opět ve spolupráci s OZPF a báňskými úřady.
12. V případě větších těžebních prostorů je z hlediska ochrany přírody nejvhodnější postupná těžba i obnova, nejlépe rozložená do delšího časového úseku, kdy jsou obnově postupně ponechávány opuštěné sektory těžebního prostoru. Tento postup umožňuje dosažení pestřejší a kvalitnější věkové i prostorové struktury společenstev na obnovovaných plochách.
13. Ve všech typech těžebních prostorů je žádoucí umísťovat trvalé studijní plochy pro vědecký výzkum, testování přírodě blízkých podpůrných zásahů a monitoring. Tyto plochy by měly být těžebními firmami respektovány.

Závěr semináře: Přírodě blízká obnova těžbou narušených území určitě není jedinou možností, jak se vyrovnat s problémem začlenění těchto ploch do krajiny. Naše legislativa by však měla umožnit, aby se tento v řadě států běžný způsob obnovy stal rovnocennou alternativou k dosud převládajícím lesnickým a zemědělským rekultivacím.

V roce 2011 byla vydána závěrečná zpráva projektu VaV SP/2d1/141/07 „Rekultivace a management nepřírodních biotopů v České republice“ za celé období řešení projektu 2007–2011 Ústavem pro ekopolitiku, o.p.s., Geologickým ústavem AV ČR, v.v.i. a Českou zemědělskou univerzitou v Praze. Její závěry a doporučení konstatují mimo jiné:

„Těžbou nerostných surovin a některými dalšími antropogenními aktivitami narušená území jako např. lomy, pískovny, těžebny kaolinu a cihlářských hlín, haldy/odvaly a vý-

sypky tedy zdaleka nejsou zdevastovanou, mrtvou „měsíční krajinou“. Naopak, ukazuje se, že jsou z hlediska ochrany biologické rozmanitosti druhů velmi významným útočištěm (refugiem), v němž nacházejí houby, planě rostoucí rostliny a volně žijící živočichové optimální podmínky k životu, které zcela postrádají v okolní urbanizované, industriální a zemědělsky intenzivně využívané krajině...

Je zcela nezbytné, aby dotčené ústřední orgány státní správy adekvátním způsobem zareagovaly na nové vědecké poznatky. Ve spolupráci s odbornou veřejností by měly v nejbližším období legislativních prací připravit a do praxe uvést vhodné změny příslušných zákonů i prováděcích právních předpisů, které upravují problematiku těžby nerostných surovin i ostatní související antropogenní aktivity, zejména sanace a rekultivace. Novelizované musí být následující právní předpisy:

- zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon), ve znění pozdějších předpisů;
- vyhláška ČBÚ č. 351/2000 Sb., o dobývacích prostorech;
- vyhláška ČBÚ č. 104/1988 Sb., o hospodárném využívání výhradních ložisek, o povolování a ohlašování hornické činnosti a ohlašování činnosti prováděné hornickým způsobem, ve znění pozdějších předpisů;
- zákon ČNR č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě, ve znění pozdějších předpisů;
- zákon ČNR č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů;
- vyhláška MŽP č. 13/1994 Sb., kterou se upravují některé podrobnosti ochrany zemědělského půdního fondu;
- zákon č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon), ve znění pozdějších předpisů;
- vyhláška MZe č. 77/1996 Sb., o náležitostech žádosti o odnětí nebo omezení a podrobnostech o ochraně pozemků určených k plnění funkcí lesa;
- zákon ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

Tyto nevyhnutelné změny by měly odstranit evidentní rozpory a nedostatky existující právní úpravy předmětných oblastí a uvést právní předpisy do takového souladu, aby mohly být v podstatně větším rozsahu využívány ekologicky i ekonomicky velmi efektivní přírodě blízké způsoby obnovy založené na přirozené nebo usměrňované ekologické sukcesi...

Závěry a doporučení, která byla vyslovena v závěrečné zprávě projektu „Rekultivace a management nepřírodních biotopů v České republice“, byla z legislativního pohledu v převážné většině naplněna a uvedené zákony a vyhlášky byly v poslední době novelizovány. Uvádíme stav novelizací výše uvedených právních předpisů v roce 2017:

- zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon) – novelizací je zákon č. 89/2016 Sb., s účinností od 1. 1. 2017;
- vyhláška ČBÚ č. 351/2000 Sb., o dobývacích prostorech – vyhláška je beze změny;
- vyhláška ČBÚ č. 104/1988 Sb., o hospodárném využívání výhradních ložisek, o povolování a ohlašování hornické činnosti a ohlašování činnosti prováděné hornickým způsobem – novelizací je vyhláška vyhláška ČBÚ č. 299/2005 Sb., s účinností od 1. 8. 2005;
- zákon ČNR č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě, – novelizací je zákon č. 451/2016 Sb., s účinností od 13. 1. 2017;

- zákon ČNR č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu – novelizací je zákon č. 184/2016 Sb., s účinností od 28. 6. 2016;
- vyhláška MŽP č. 13/1994 Sb., kterou se upravují některé podrobnosti ochrany zemědělského půdního fondu – novelizací je vyhláška MŽP 153/2016 Sb., s účinností od 1. 6. 2016;
- zákon č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon) – novelizací je zákon č. 62/2017 Sb., s účinností od 1. 5. 2017;
- vyhláška MZe č. 77/1996 Sb., o náležitostech žádosti o odnětí nebo omezení a podrobnostech o ochraně pozemků určených k plnění funkcí lesa bez aktualizace – vyhláška je beze změny;
- zákon ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů – novelizací je zákon č. 123/2017 Sb., s účinností od 1. 6. 2017.

Ze závěrů semináře vychází publikace Řehounek J., Řehouňková K., Prach K. (editoři) (2010): *Ekologická obnova území narušených těžbou nerostných surovin a průmyslovými deponiemi.* – Calla, České Budějovice.

Rozsah zvláště chráněných území přírody České republiky (ZCHÚ) zřízených v místech bývalé těžby nerostných surovin („po těžbě“) (sestaveno z údajů Agentury ochrany přírody a krajiny ČR v roce 2017)

Kraj	Počet ZCHÚ (bez CHKO)	Rozloha ZCHÚ (bez CHKO) (ha)	Počet ZCHÚ (bez CHKO) „po těžbě“	Rozloha ZCHÚ (bez CHKO) „po těžbě“ (ha)	Podíl rozlohy ZCHÚ „po těžbě“ na rozloze všech ZCHÚ	Podíl počtu ZCHÚ „po těžbě“ na počtu všech ZCHÚ	Podíl rozlohy ZCHÚ „po těžbě“ na rozloze všech ZCHÚ	Podíl počtu ZCHÚ „po těžbě“ na počtu všech ZCHÚ
	údaje za rok 2017	údaje za rok 2017	údaje za rok 2013*	údaje za rok 2013*	údaje za rok 2013*	údaje za rok 2013*	údaje za rok 2013*	údaje za rok 2013*
Středočeský	300	15 624	41	817,99	6,79 %	16,14 %	0,80 %	1,69 %
Praha	94	2 327	36	714,04	30,46 %	39,56 %	0,70 %	1,48 %
Karlovarský	79	4 967	6	33,03	0,81 %	8,70 %	0,03 %	0,25 %
Olomoucký	165	7 538	20	195,88	2,67 %	13,16 %	0,20 %	0,82 %
Jihomoravský	342	11 469	23	343,00	3,98 %	7,64 %	0,34 %	0,95 %
Pardubický	108	5 970	5	116,84	2,22 %	4,95 %	0,12 %	0,21 %
Plzeňský	191	6 677	17	148,09	1,35 %	8,76 %	0,15 %	0,70 %
Zlínský	215	2 585	6	23,72	1,11 %	3,39 %	0,02 %	0,25 %
Moravskoslezský	163	8 404	17	264,81	3,21 %	10,49 %	0,26 %	0,70 %
Liberecký	126	5 829	6	244,38	4,38 %	4,84 %	0,24 %	0,25 %
Vysočina	197	5 449	4	29,25	0,51 %	2,13 %	0,30 %	0,16 %
Ústecký	175	9 338	12	327,79	5,11 %	7,50 %	0,32 %	0,25 %
Královéhradecký	138	8 319	6	17,10	0,24 %	4,58 %	0,02 %	0,25 %
Jihočeský	332	16 501	18	247,24	1,62 %	5,50 %	0,24 %	0,75 %
Česká republika celkem	2 600	110 997	217	3 523,16	3,48 %	8,93 %	3,48 %	8,93 %

* údaje od roku 2013 nejsou k dispozici

Odstraňování negativních následků hornické činnosti v ČR – hlavní formy a finanční zdroje

Ing. Vít Kaštovský, Ph.D.

Ministerstvo průmyslu a obchodu

Úvod

Proces restrukturalizace uhelného a rudného hornictví a odstraňování negativních následků hornické činnosti na krajině a životním prostředí a zahlazování těchto následků na dotčených územích v České republice je realizován několika způsoby a z různých finančních zdrojů. Jedná se zejména o:

1. Uplatňování finančních prostředků z vytvořené finanční rezervy těžebních organizací na sanaci, rekultivaci a důlní škody
2. Využívání finančních prostředků z ročních úhrad těžebních organizací za dobývací prostory a vydobyté vyhrazené nerosty dle horního zákona
3. Program útlumu těžebních aktivit a zahlazování následků hornické činnosti uhelného, rudného a uranového sektoru financovaný z národních zdrojů prostřednictvím Ministerstva průmyslu a obchodu
4. Využívání výnosů z privatizace národního majetku na odstranění starých ekologických zátěží po hornické činnosti vzniklých před privatizací těžebních společností
5. Program řešení ekologických škod způsobených před privatizací hnědouhelných těžebních společností v Ústeckém a Karlovarském kraji, řešení ekologické revitalizace po hornické činnosti v Moravskoslezském kraji, k odstranění ekologických zátěží po průzkumu a těžbě ropy a zemního plynu ve vymezeném území Jihomoravského kraje a řešení zmírnění dopadů ukončení těžby uhlí v kladenském regionu založený usneseními vlády v roce 2002. Zdrojem financování jsou výnosy z privatizace národního majetku

1. Uplatňování finančních prostředků z vytvořené finanční rezervy těžebních organizací na sanaci, rekultivaci a důlní škody

Finanční rezerva na sanaci a rekultivaci

Nejvýznamnějším zdrojem financování procesu odstraňování následků hornické činnosti v České republice je finanční rezerva na sanaci a rekultivaci tvořená těžebními organizacemi v průběhu využívání ložisek výhradních nerostů.

Novelou horního zákona č. 541/1991 Sb. bylo v § 31 odst. 6 uloženo báňské organizaci vytvářet rezervu finančních prostředků ke splnění povinnosti dané § 31 odst. 5 horního zákona, tedy k zajištění sanací a rekultivací všech pozemků dotčených těžbou (dále jen „rezerva“). Rezervy jsou součástí nákladů organizace. Podle § 32 odst. 2 horního zákona je vyčíslení předpokládaných nákladů na sanaci a rekultivaci součástí plánu otvírky, přípravy a dobývání výhradních ložisek (dále jen „POPD“) a POPD musí obsahovat také návrh na výši a způsob vytvoření potřebné finanční rezervy. Předpokládanou výši finančních nákladů na sanaci a rekultivaci však již poprvé musí obsahovat podle ustanovení § 2

odst. 4 písm. k) bod 4 vyhlášky č. 172/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů, i žádost o stanovení dobývacího prostoru. Přechodné ustanovení k zákonu č. 541/1991 Sb. uložilo, aby u existujících dolů byla potřebná výše rezervy zajištěna do 10 let (tj. do 20. 12. 2001). V následující novele horního zákona zákonem č. 168/1993 Sb. byla lhůta na vytvoření rezervy změněna na dobu do konce životnosti dolu, lomu nebo jejich části. To se však nevztahovalo na organizace s vyhlášeným nebo schváleným programem útlumu (rudu, uhlí).

Podle ustanovení § 37a odst. 2 horního zákona podléhá vytváření rezerv schválení obvodním báňským úřadům (OBÚ), ty také povolují na žádost organizace čerpání prostředků z vytvořené rezervy po dohodě s Ministerstvem životního prostředí a po vyjádření dotčené obce. U organizací s majetkovou účastí státu rozhoduje OBÚ o čerpání rezervy po dohodě s Ministerstvem průmyslu a obchodu.

Uvedenou problematiku dále upravuje Opatření FMF č. j. V/20 100/1992 (vyhlášeno ve Sbírce zákonů v částce 106/1992), účtová osnova a postupy účtovací, které stanovuje pravidla pro tvorbu a užití finančních rezerv v organizacích s povolenou hornickou činností. Po ukončení každého účetního období organizace provádějí účetní uzávěrky a dkladové inventury, které ověřují účetní uzávěrky (zák. č. 593/1992 Sb. a č. 563/1991 Sb.).

Právní úprava rezerv na sanaci a rekultivace, stejně jako na důlní škody, byla naposledy aktualizována po nabytí účinnosti zákonů č. 223/2006 Sb. (novela zákona o rezervách) a č. 313/2006 Sb. (novela horního zákona).

Finanční rezerva na důlní škody

K zajištění vypořádání důlních škod je podle § 37a odst. 1 horního zákona těžební organizace povinna vytvářet rezervu finančních prostředků. Výše rezervy vytvářené na vrub nákladů musí odpovídat potřebám na vypořádání důlních škod v časovém průběhu podle jejich vzniku, popřípadě v předstihu před jejich vznikem.

Vytváření rezerv podléhá schválení příslušným obvodním báňským úřadem, který schvaluje též čerpání z těchto rezerv po dohodě s Ministerstvem životního prostředí. Obvodní báňský úřad si před vydáním rozhodnutí o čerpání z těchto rezerv vyžádá vyjádření dotčené obce. V případě organizací s majetkovou účastí státu rozhoduje OBÚ v dohodě s Ministerstvem průmyslu a obchodu.

Žádost organizace o čerpání z rezervy finančních prostředků na důlní škody musí být doložena výčtem důlních škod, odhadem nákladů na jejich odstranění a časovým průběhem vynakládání prostředků na odstranění důlních škod.

2. Využívání finančních prostředků z ročních úhrad těžebních organizací za dobývací prostory a vydobyté vyhrazené nerosty dle horního zákona

Úhrady z dobývacích prostorů

Platby a sazby úhrad z dobývacích prostorů jsou od 1. ledna 2017 upraveny zákonem č. 89/2016 Sb., kterým se mění zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství, ve znění pozdějších předpisů (horní zákon). Držitelům dobývacích prostorů je stanovena povinnost zaplatit na účet příslušného obvodního báňského úřadu roční úhradu z dobývacího prostoru. Sazba úhrady z dobývacího prostoru činí 300 Kč na hektar nebo 1000 Kč na hektar, jestliže v dobývacím prostoru je povolena hornická činnost spočívající v přípravě, otvírce a dobývání výhradního ložiska. Úhradovým obdobím je kalendářní rok.

Tvorba a čerpání rezervy na sanaci a rekultivace (v tis. Kč)

rok	černé uhlí		hnědé uhlí		ropa a zem. plyn		руды		nerudy		radioakt. sur.		cekem	
	tvorba	čerpání	tvorba	čerpání	tvorba	čerpání	tvorba	čerpání	tvorba	čerpání	tvorba	čerpání	tvorba	čerpání
1993	118 500	0	1 341 769	65 615	12 722	0	0	0	97 438	8 236	0	0	1 570 429	73 851
1994	123 750	18 600	573 242	259 929	6 836	0	0	0	255 155	30 335	0	0	958 983	308 864
1995	85 895	136 064	3 845 935	265 856	22 414	370	0	0	276 724	24 230	0	0	4 230 968	426 520
1996	143 500	97 993	1 436 957	831 817	25 811	113	0	0	270 432	31 829	0	0	1 876 700	961 752
1997	108 000	42 108	1 302 735	1 087 993	62 618	5 569	0	0	484 420	53 262	0	0	1 957 773	1 188 932
1998	51 594	48 033	1 226 036	994 133	22 112	9 541	0	0	466 649	59 913	0	0	1 766 391	1 111 620
1999	132 143	56 236	1 199 633	704 199	26 181	7 473	0	0	318 852	141 530	0	0	1 676 809	909 438
2000	42 747	52 029	1 119 474	683 179	23 487	600	0	0	307 433	140 225	0	0	1 493 141	876 033
2001	876 194	77 458	1 267 431	678 515	23 184	2 750	390	0	215 379	53 893	0	0	2 382 578	812 616
2002	887 250	129 600	1 007 561	653 557	100	250	0	0	157 721	50 604	0	0	2 052 632	834 011
2003	1 800	498	5 199 919	4 844 371	11 782	1 050	0	0	179 763	57 848	0	0	5 393 264	4 903 767
2004	65 002	54 162	1 031 828	720 168	4 770	0	0	0	160 102	73 177	0	0	1 261 702	847 507
2005	66 504	54 204	964 222	547 883	17 524	9 409	0	0	228 713	113 743	0	0	1 276 963	725 239
2006	74 178	113 691	845 008	663 055	17 893	3 300	0	0	144 665	92 489	0	0	1 081 744	872 535
2007	32 696	88 462	718 820	240 060	25 417	17 259	0	0	127 413	82 329	0	0	904 346	428 110
2008	17 660	66 941	626 649	330 397	24 828	16 372	0	0	233 615	99 610	0	0	1 008 637	513 320
2009	21 780	69 711	650 696	394 528	15 454	1 324	0	0	177 681	77 290	0	0	955 897	542 853
2010	22 800	147 848	298 205	133 171	16 302	461	0	0	96 207	94 517	0	0	433 515	375 997
2011	22 500	170 958	625 011	491 068	22 336	986	0	0	82 252	87 681	0	0	752 099	750 693
2012	22 500	141 432	632 601	364 264	9 871	1 693	0	0	96 263	91 721	0	0	761 235	599 110
2013	15 000	240 951	648 019	325 791	13 530	2 044	0	0	86 121	57 478	0	0	762 670	626 254
2014	15 000	204 020	612 459	470 297	11 566	1 341	0	0	84 084	40 704	0	0	723 109	716 362
2015	15 000	108 188	577 398	518 197	12 131	809	0	0	98 192	70 309	0	0	702 721	697 503
2016	13 000	163 255	602 096	381 520	12 676	1 562	0	0	83 754	62 752	0	0	711 526	609 089
2017	90 000	131 195	612 635	465 305	11 879	550	0	0	76 948	49 832	0	0	791 462	637 882

Zdroj: Český báňský úřad

Konečným příjemcem úhrad z dobývacích prostorů jsou obce, na jejichž území je dobývací prostor lokalizován. Ve velké míře jsou tyto prostředky využívány ke kompenzaci negativních dopadů hornické činnosti na předmětné obce.

Jak vyplývá z následující tabulky, od zahájení plateb úhrad za dobývací prostory v roce 1993 do roku 2017 bylo vyplaceno obcím celkem cca 556,4 mil. Kč.

Úhrady z vydobytych vyhrazených nerostů

Platby a sazby úhrad z vydobytych nerostů jsou od 1. ledna 2017 upraveny zákonem č. 89/2016 Sb., kterým se mění zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství, ve znění pozdějších předpisů, a Nařízením vlády č. 98/2016 Sb., o sazbách úhrady.

Tvorba a čerpání rezervy na důlní škody (v tis. Kč)

rok	černé uhlí		hnědé uhlí		ropa a zem. plyn		rudý		nerudy		radioakt. sur.		cekem	
	tvorba	čerpání	tvorba	čerpání	tvorba	čerpání	tvorba	čerpání	tvorba	čerpání	tvorba	čerpání	tvorba	čerpání
1993	400 721	4 093	150 548	42 957	0	0	0	0	28 462	0	0	0	579 731	47 050
1994	105 650	38 813	50 000	32 223	0	0	0	0	9 328	28 852	0	0	164 978	99 888
1995	204 785	86 001	209 207	37 748	0	0	0	0	10 673	9 394	0	0	424 665	133 143
1996	151 643	74 952	259 779	84 258	0	0	0	0	13 100	3 407	0	0	424 522	162 617
1997	77 900	142 512	318 981	127 715	0	0	0	0	5 733	683	0	0	402 614	270 910
1998	185 723	174 640	252 920	112 852	0	0	0	0	16 043	3 638	0	0	457 686	291 130
1999	111 588	174 640	212 722	40 448	0	0	0	0	10 803	6 844	0	0	335 113	221 932
2000	110 088	107 852	240 655	188 685	0	0	0	0	11 414	1 020	0	0	362 157	297 557
2001	145 750	188 073	105 513	217 306	192	0	100	0	35 877	6 628	0	0	287 432	412 007
2002	102 750	168 531	102 700	510 200	0	0	0	0	2 327	2 338	0	0	207 777	681 069
2003	0	0	816 197	999 271	90	0	0	0	12 576	2 263	0	0	828 863	1 001 534
2004	187 700	139 714	164 700	315 321	0	0	0	0	3 007	4 560	0	0	355 407	459 595
2005	191 700	143 974	97 433	279 955	0	0	0	0	6 597	4 273	0	0	295 730	428 202
2006	285 780	251 941	522 908	1 334	150	0	0	0	4 517	6 846	0	0	813 355	260 121
2007	260 850	190 982	193 147	932 392	30	0	0	0	4 298	3 831	0	0	458 325	1 127 205
2008	304 700	308 593	64 601	155 924	0	0	0	0	3 739	2 788	0	0	373 040	467 305
2009	317 625	282 928	30 200	25 800	0	0	0	0	3 447	1 216	0	0	351 272	309 944
2010	283 008	173 686	25 034	15 730	100	0	0	0	2 644	1 514	0	0	310 786	190 930
2011	468 508	196 012	25 663	25 248	100	0	0	0	2 695	2 595	0	0	496 966	223 855
2012	811 202	741 987	30 000	5 818	100	0	0	0	6 157	3 325	0	0	847 459	751 130
2013	145 000	131 963	30 000	0	0	0	0	0	3 378	2 724	0	0	178 378	134 686
2014	75 000	183 517	57 391	60 201	50	0	0	0	15 495	3 330	0	0	145 833	245 339
2015	75 000	148 989	35 000	67 096	50	0	0	0	5 076	13 212	0	0	115 126	229 297
2016	30 000	106 673	15 161	36 307	50	0	0	0	3 437	3 250	0	0	48 648	146 230
2017	120 000	109 000	1 666	99 798	247	0	0	0	1 244	2 613	0	0	123 157	211 763

Zdroj: Český báňský úřad

Sazba úhrady z vydobytých nerostů pro jednotlivé dílčí základy úhrady, stanovené uvedeným nařízením vlády, činí nejvýše částku odpovídající 10% tržní ceny za jednotku množství pro jednotlivé druhy vydobytých nerostů. Úhradovým obdobím je kalendářní rok.

Výše sazeb úhrad může být zvyšována na základě vývoje tržních cen, a to ve lhůtách nejméně pěti let.

Část výnosu úhrady z vydobytých nerostů ve výši

a) dílčí úhrady z hnědého uhlí dobývaného povrchového způsobem je z

1. 33 % příjmem rozpočtu obce, na jejímž území bylo dobývání hnědého uhlí povrchově prováděno, a
2. 67 % příjmem státního rozpočtu,

Úhrady z ploch dobývacích prostorů podle § 32a odst. 1 horního zákona poskytnuté obcím (v tis. Kč)

rok	počet obcí	celkem
1993	1 327	25 929
1994	1 194	22 752
1995	1 168	24 114
1996	1 225	24 032
1997	1 191	23 446
1998	1 269	22 885
1999	1 208	23 629
2000	1 178	23 780
2001	1 171	23 728
2002	1 168	22 899
2003	1 158	21 740
2004	1 161	21 511
2005	1 138	21 077
2006	1 127	16 178
2007	1 118	15 512
2008	1 305	15 127
2009	1 239	14 925
2010	938	14 032
2011	885	13 888
2012	939	13 809
2013	918	13 800
2014	918	13 800
2015	919	13 800
2016	917	13 688
2017	935	96 304
celkem		556 385

Zdroj: Český báňský úřad

- b) dílčích úhrad z hnědého uhlí dobývaného hlubinným způsobem nebo z černého uhlí je z
1. 75 % příjmem rozpočtu obce, na jejímž území bylo dobývání černého uhlí nebo hnědého uhlí hlubinně prováděno, a
 2. 25 % příjmem státního rozpočtu
- c) dílčí úhrady z radioaktivních nerostů je z
1. 75 % příjmem rozpočtu obce, na jejímž území bylo dobývání radioaktivních nerostů prováděno, a
 2. 25 % příjmem státního rozpočtu,

Rozdělení úhrad z vydobytých vyhrazených nerostů podle § 32a odst. 4 horního zákona (v tis. Kč)

rok	50 % SR		50 % obce		celkem
1993	230 400		230 526		460 926
1994	245 762		245 276		491 038
1995	221 909		221 566		443 475
1996	229 703		229 703		459 406
1997	228 874		228 874		457 748
1998	220 885		220 886		441 771
1999	219 938		219 938		439 876
2000	227 778		227 859		455 637
celkem	1 825 249		1 824 628		3 649 877
	12,5% MPO		12,5% MŽP		75% obce
2001	153 166		12 500		302 221
2002	55 000		59 500		356 724
2003	61 713		61 800		371 827
2004	70 000		69 500		393 695
2005	76 398		76 700		449 135
2006	76 305		76 400		455 947
2007	82 716		82 300		494 737
2008	84 367		84 250		505 782
2009	80 720		80 720		484 556
2010	73 023		73 023		435 103
2011	80 714		80 714		484 284
2012	78 711		78 711		472 266
2013	74 554		74 554		447 323
2014	73 146		73 146		438 875
2015	64 699		64 699		388 193
2016	54 290		54 290		325 740
	státní rozpočet			obce	
	ČBÚ 60 % SR	MPO 28 % SR	MŽP 12 % SR		
2017	325 725	152 003	65 148	385 613	928 489
celkem 1993–2017					12 669 745

Zdroj: Český báňský úřad

d) dílčích úhrad z ropy nebo z hořlavého zemního plynu je z

1. 75 % příjmem rozpočtu obce, na jejímž území bylo dobývání ropy nebo zemního plynu prováděno
2. 25 % příjmem státního rozpočtu, nebo

e) ostatní dílčí úhrady jsou z

1. 38 % příjmem rozpočtu obce, na jejímž území bylo dobývání ostatních nerostů prováděno, a
2. 62 % příjmem státního rozpočtu.

a následně ze státního rozpočtu uvolněno celkem cca 4,2 mld. Kč, z toho Ministerstvu průmyslu a obchodu cca 3,1 mld. Kč a Ministerstvu životního prostředí cca 1,1 mld. Kč.

3. Program útlumu těžebních aktivit a zahlazování následků hornické činnosti uhelného, rudného a uranového sektoru financovaný z národních zdrojů

Restrukturalizace průmyslu v ČR, zejména hutního a strojírenského, zahájená po roce 1989, měla bezprostřední dopady na těžební sektor. Neefektivní těžba rud, uhlí i uranu a nižší poptávka surovin byla rozhodujícím důvodem pro restrukturalizaci a následně privatizaci těžebních společností. Součástí restrukturalizace těžebního průmyslu bylo vyhlášení útlumu těžebních aktivit na ekonomicky neefektivních hlubinných dolech a lomech.

Rozhodujícím způsobem financování restrukturalizace těžebního sektoru jsou v souladu s příslušnými usneseními vlády dotace ze státního rozpočtu na útlum a zahlazování následků hornické činnosti.

V počáteční fázi probíhal útlum v jednotlivých odvětvích hornictví samostatně, zejména z důvodu podřízenosti těžebních podniků různým resortům.

O útlumu uranového hornictví bylo rozhodnuto již v roce 1989 materiálem zpracovaným Federálním ministerstvem paliv a energetiky, který schválilo předsednictvo vlády ČSSR usnesením č. 94/1989 o koncepci snížení ztrátovosti těžby uranu v ČSSR v roce 1990, v 9. a 10. pětiletce cestou jejího útlumu. Následně toto usnesení předsednictva vlády v roce 1990 vláda ČSFR upravila novým usnesením vlády č. 894/1990 ke změně koncepce útlumu těžby uranu v ČSFR.

Rudné hornictví bylo organizačně začleněno v roce 1990 pod Federální ministerstvo hutnictví, strojírenství a elektrotechniky, které k řešení rudného hornictví a vyhlášení útlumového programu pro odvětví rudného hornictví k 1. 7. 1990 zpracovalo materiál pro jednání vlády a bylo přijato usnesení vlády č. 440/1990.

Útlum uhelného hornictví byl vyhlášen v závěru roku 1992 usnesením vlády č. 691/1992 k programu restrukturalizace uhelného průmyslu a materiál pro jednání vlády zpracovalo Ministerstvo průmyslu a obchodu.

Přestože útlum rudného hornictví nebyl ukončen, došlo k 1. 1. 2001 ke sloučení státního podniku Rudné doly Příbram se státním podnikem DIAMO a tím bylo ukončeno sledování průběhu útlumu podle odvětví, tj. rudného a uranového hornictví.

Další zásah do metodiky vykazování čerpání finančních prostředků státního rozpočtu byl v roce 2003, kdy byl usnesením vlády č. 395/2003 k návrhu spoluúčasti státu na dokončení restrukturalizace uhelného hornictví schválen převod lokality Barbora ze společnosti OKD, a.s., na DIAMO, státní podnik, a lokalit Ležáky, Kohinoor a Kladenských dolů pod státní podnik Palivový kombinát Ústí.

Užití dotace z národních zdrojů na útlum hornictví a zahlazování následků hornické činnosti a mandatorní sociálně zdravotní náklady (v mil. Kč)

rok	Hornictví celkem			Uhelné hornictví			Rudné hornictví			Uranové hornictví		
	TÚ	MSZN	celkem	TÚ	MSZN	celkem	TÚ	MSZN	celkem	TÚ	MSZN	celkem
1992	1 100,3	0	1 100,3	555,7	0	555,7	248,0	0	248,0	296,6	0	296,6
1993	2 555,1	1 436,3	3 991,4	1 816,1	949,7	2 765,8	43,2	189,0	232,2	695,8	297,6	993,4
1994	3 940,1	1 528,0	5 468,1	2 333,4	1 011,7	3 345,1	35,1	179,6	214,7	1 571,5	336,7	1 908,2
1995	3 861,1	1 678,1	5 539,2	1 956,8	1 329,9	3 286,7	198,8	36,4	235,2	1 759,3	346,4	2 105,7
1996	3 755,5	1 823,2	5 578,7	2 168,3	1 422,7	3,591,0	126,7	33,0	159,7	1 486,9	367,0	1 853,9
1997	2 305,9	1 811,1	4 117,0	1 364,6	1 362,8	2 727,4	100,1	34,9	135,0	836,6	413,4	1 250,0
1998	2 571,7	1 862,9	4 434,6	1 690,2	1 403,7	3 093,9	94,8	30,2	125,0	979,7	422,9	1 402,6
1999	2 073,5	1 955,8	4 029,3	1 206,1	1 475,9	2 682,0	79,2	37,6	116,8	787,9	442,2	1 230,1
2000	2 064,2	1 986,1	4 050,3	1 193,8	1 475,2	2 669,0	158,0	30,2	188,2	712,3	474,9	1 187,2
2001	2 296,2	1 955,6	4 251,8	1 118,4	1 451,0	2 569,4	součástí uranového hornictví			1 174,6	500,4	1 675,0
2002	1 729,9	1 913,8	3 643,7	574,9	1 359,2	1 934,1				1 154,8	553,3	1 708,1
2003	2 148,5	1 751,1	3 899,6	654,4	1 294,2	1 948,6				1 494,1	455,5	1 949,6
2004	2 576,1	1 713,2	4 289,3	Sloučením s. p. Rudné doly Příbram se s. p. DIAMO a převzetím utlumované části OKD, a. s., bylo sledování podle odvětví zrušeno.								
2005	2 110,3	1 669,1	3 779,4									
2006	2 069,8	1609,3	3 679,1									
2007	1 917,9	1 574,1	3 492,0									
2008	1 971,9	1 465,7	3 437,6									
2009	2 027,4	1 383,5	3 410,9									
2010	2 281,0	1 257,6	3 538,6									
2011	2 557,1	1 149,6	3 706,7									
2012	2 717,8	979,4	3 697,2									
2013	2 428,0	855,9	3 283,9									
2014	2 768,8	744,5	3 513,3									
2015	2 672,0	641,6	3 313,6									
2016	2 515,1	551,9	3 067,0									
2017	3 121,6	5 432,2	3 664,8									
celkem	64 136,8	35 840,6	99 977,4	16 632,7	14 536,0	31 168,7	1 083,9	570,9	1 654,8	12 950,1	4 610,3	17 560,4

Zdroj: Ministerstvo průmyslu a obchodu

TÚ – technický útlum a zahlazování následků hornické činnosti

MSZN – mandatorní sociálně zdravotní náklady

Od zahájení útlumu hornictví v roce 1992 bylo ze státního rozpočtu uvolněno na útlum a zahlazování následků hornické činnosti celkem cca 99 977,4 mld. Kč. Jak vyplývá z následující tabulky, bylo na technické práce související s útlumem a zahlazováním následků hornické činnosti vynaloženo cca 64 136,8 mld. Kč a na sociálně zdravotní dávky horníkům částka cca 35 840,6 mld. Kč.

4. Využívání výnosů z prodeje privatizovaného majetku a zisku z účasti státu v obchodních společnostech na odstranění starých ekologických zátěží vzniklých před privatizací těžebních společností

Na základě rozhodnutí vlády ČR se bývalý Fond národního majetku České republiky (od 1. 1. 2006 na základě zákonů č. 178/2005 Sb. a č. 179/2005 Sb. Ministerstvo financí) zavázal ekologickými smlouvami vůči konkrétním nabyvatelům majetku z privatizace odstranit ze svých privatizačních příjmů staré ekologické zátěže vzniklé před privatizací.

V souladu s usnesením vlády z 10. ledna 2001 č. 51 jsou stanoveny postupy a procesní zásady pro realizaci opatření vedoucích k nápravě starých ekologických zátěží vzniklých před privatizací.

Proces se řídí zejména následujícími zákony a usneseními vlády ČR:

- a) zákon č. 92/1991 Sb., o podmínkách převodu majetku státu na jiné osoby, ve znění pozdějších předpisů;
- b) zákon č. 178/2005 Sb., o zrušení Fondu národního majetku České republiky a o působnosti Ministerstva financí při privatizaci majetku České republiky (zákon o zrušení Fondu národního majetku), ve znění pozdějších předpisů;
- c) zákon č. 179/2005 Sb., kterým se mění některé zákony v souvislosti s přijetím zákona o zrušení Fondu národního majetku České republiky, ve znění pozdějších předpisů;
- d) usnesení vlády ze dne 10. ledna 2001 č. 51, které obsahuje přílohu s názvem „Zásady vypořádání ekologických závazků vzniklých při privatizaci“ (dále jen Zásady), ve znění pozdějších změn;
- e) usnesení vlády č. 565/2006 o Zásadách postupu při dokončování privatizace podle zákonů č. 92/1991 Sb., o podmínkách převodu majetku státu na jiné osoby a č. 178/2005 Sb., o zrušení Fondu národního majetku České republiky a o působnosti Ministerstva financí při privatizaci majetku České republiky, ve znění pozdějších předpisů;
- f) zákon č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů.

Procesování programu zajišťuje vždy Ministerstvo financí. Ministerstvo životního prostředí je v procesu odborným garantem vydávajícím v souladu se „Směrnicí MF a MŽP pro přípravu a realizaci zakázek řešících ekologické závazky při privatizaci č. 4/2017“ závazná stanoviska k jednotlivým procesním krokům realizace. Vzájemnou spolupráci obou orgánů v procesu realizace upravují „Pravidla pro vzájemnou spolupráci Ministerstva životního prostředí a Ministerstva financí při realizaci procesu zadávání ekologických zakázek v oblasti odstraňování starých ekologických zátěží“.

Při odstraňování starých ekologických zátěží vzniklých před privatizací je zpravidla postupováno podle priorit, které navrhuje MŽP.

Přehled subjektů, se kterými byly uzavřeny ekologické smlouvy včetně garantovaných finančních objemů a výše jejich dosavadního čerpání (v Kč) – stav k 30. 6. 2018

Název těžební společnosti	Výše garance	Čerpání z garance	Zbývá k čerpání
DIAMO, státní podnik	4 200 000 000	2 887 730 509,14	1 312 269 490,86
DIAMO, státní podnik	3 797 000 000	3 787 286 690,79	Dne 1. 12. 2014 ekologická smlouva ukončená splněním
DIAMO, státní podnik	32 000 000 000	8 871 624 835,62	23 128 375 164,38
OKK Koksovny, a.s.	27 800 000 000	2 692 638 828,43	25 107 361 171,57
Sokolovská uhelná, právní nástupce, a.s.	214 000 000	144 936 723,71	69 063 276,29
Severočeské doly, a.s.	172 265 000	6 174 847,10	166 090 152,90

Zdroj: Ministerstvo financí ČR

5. Program řešení ekologických škod způsobených před privatizací hnědouhelných těžebních společností v Ústeckém a Karlovarském kraji, řešení ekologické revitalizace po hornické činnosti v Moravskoslezském kraji, k odstranění ekologických zátěží po průzkumu a těžbě ropy a zemního plynu ve vymezeném území Jihomoravského kraje a řešení zmírnění dopadů ukončení těžby uhlí v kladenském regionu založený usneseními vlády v roce 2002 a 2008. Zdrojem financování jsou výnosy z prodeje privatizovaného majetku a zisku z účasti státu v obchodních společnostech.

Po privatizaci těžebních podniků nebylo v rámci privatizačních projektů odpovídajícím způsobem dořešeno finanční vypořádání souvisejících ekologických škod. V rámci privatizace však společnosti převzaly od státu nejen těžební lokality, ale i rozsáhlá území určená k revitalizaci, na něž nebyla vytvořena v minulosti potřebná finanční rezerva.

Finanční rezervu na sanaci a rekultivaci území dotčeného báňskou činností jsou si těžební společnosti povinny vytvářet až od roku 1994, a to na základě novely horního zákona (č. 168/1993 Sb.).

Vědoma si této skutečnosti, zahájila vláda ČR v roce 2002 finanční intervenci v oblasti ekologické a částečně hospodářské revitalizace regionů s aktivní nebo ukončenou těžební činností. Cílem bylo odstranit škody na životním prostředí způsobené hornickou činností před provedenou právní úpravou.

Vyčlenila k tomuto účelu z výnosů z prodeje majetku určenému k privatizaci a zisku z účasti státu v obchodních společnostech částky 15 mld. Kč k řešení ekologických škod vzniklých před privatizací hnědouhelných těžebních společností v Ústeckém a Karlovarském kraji, 20 mld. Kč na řešení ekologických škod po těžbě nerostů, především hlubinné těžby černého uhlí v Moravskoslezském kraji, 1 mld. Kč k řešení odstranění ekologických zátěží po průzkumu a těžbě ropy a zemního plynu ve vymezeném území Jihomoravského kraje a 1,177 mld. Kč k řešení zmírnění dopadů ukončení těžby uhlí v kladenském regionu.

V roce 2010 vláda schválila použití částky ve výši 1 mld. Kč z prostředků uvolněných na revitalizaci Moravskoslezského kraje na financování ekologických akcí realizovaných

státním podnikem DIAMO. V roce 2017 vláda schválila ze stejných prostředků použití částky 250 mil. Kč na realizaci opatření zamezujících rozšíření znečištění ze staré ekologické zátěže způsobené předchozí hutní činností v areálu bývalých oceláren Poldi Kladno do důlních vod. Na program revitalizace Moravskoslezského kraje a likvidaci ropoplynových sond na území Jihomoravského kraje tak není alokováno 21 mld. Kč, ale pouze 19,750 mld. Kč.

Finanční prostředky z výnosů privatizace jsou v souladu s rozhodnutími vlády uvolňovány k úhradě nákladů na odstraňování škod na životním prostředí způsobených dosavadní činností těžebních podniků, k úhradě nákladů a podpoře investičních a neinvestičních akcí spojených s nápravou škod způsobených na životním prostředí těžbou nerostů a na revitalizaci dotčených území a k finanční podpoře projektů rozvoje území určených pro průmyslové využití schválených vládou.

Řešení ekologických škod vzniklých před privatizací hnědouhelných těžebních společností v Ústeckém a Karlovarském kraji

Více jak 150letou intenzivní lomovou a hlubinnou těžbou hnědého uhlí v podkrušnohorské oblasti severozápadních Čech došlo ke značnému ovlivnění charakteru krajiny. Hlubinnou těžbou bylo postiženo zejména území s nejhloběji uloženými slojemi (až 450 m pod povrchem) v centrální, mostecko-bílinské oblasti pánve, ale i území teplické oblasti severočeské hnědouhelné pánve. Lomové dobývání probíhalo zejména v oblastech při výchozech uhelné sloje jihozápadně od Chomutova, západně a východně od města Mostu, severně od města Bíliny, severozápadně od města Teplice, jihozápadně a severně od města Ústí nad Labem.

V roce 2002 byl tehdejší Fond národního majetku České republiky zavázán usneseními vlády České republiky odstranit ekologické škody vzniklé činností uhelných těžebních společností v Ústeckém a Karlovarském kraji a revitalizovat dotčená území a v tomtéž roce byl tento proces zahájen.

V souladu s příslušným usnesením vlády ČR řešení ekologických škod vzniklých před privatizací hnědouhelných těžebních společností v Ústeckém a Karlovarském kraji zahrnuje obě podkrušnohorské hnědouhelné pánve, situované na území okresů Sokolov, Chomutov, Most, Teplice a Ústí nad Labem, tzn. sokolovskou pánev a severočeskou hnědouhelnou pánev, neboli dobývací prostory ve správě Sokolovské uhelné, a.s., Severočeských dolů a.s., Mostecké uhelné společnosti, a.s. (v současnosti těžební společnosti Severní energetická a. s. a Vršanská uhelná a. s.), Kohinooru, a.s., a Palivového kombinátu Ústí, s. p.

Uvedený program stanovuje soubor prací směřujících zejména k tvorbě a obnově:

- lesních porostů,
- zemědělské půdy,
- vodních složek,
- krajinné zeleně,
- biokoridorů a biocenter,
- území pro účely využití volného času,
- ekologických a přírodovědně orientovaných území,
- stavebních pozemků.

Reálně vyčerpané finanční prostředky se stavem k 31. 12. 2017 u **221** projektů s ukončenou realizací činí **9,908 mld. Kč** a u **31** projektů v realizaci je to **2,354 mld. Kč**. Zbývající

finanční částka potřebná k dofinancování realizovaných projektů dle realizačních smluv činí **0,755 mld. Kč**.

Členění dle báňských společností zahrnutých do koncepce programu:

Sokolovská uhelná, právní nástupce, a.s. (SU)

Severočeské doly a.s. (SD)

Mostecká uhelná společnost, a.s. (MUS) v současnosti těžební společnosti Severní energetická a. s. a Vršanská uhelná a. s.

Palivový kombinát Ústí, s. p. (PKÚ) se sídlem v Hrbovicích

Členění dle krajů (projekty měst a obcí) zahrnutých do koncepce programu:

Karlovarský kraj – KK

Ústecký kraj – ÚK

Projekty s ukončenou realizací a projekty v realizaci (v mil. Kč)

Uhelné společnosti	Projekty s ukončenou realizací		Projekty v realizaci		
	počet projektů	náklady na realizaci	počet projektů	realizační cena	čerpáno k 31. 12. 2017
SU	20	2251,7	6	939,2	873,4
SD	29	2109,6	2	74,6	0
MUS	46	663,9	16	1394,4	1209,6
PKÚ	44	3043,2	0	0	0
celkem 1	139	8068,4	24	2408,2	2083
Obce	Projekty s ukončenou realizací		Projekty v realizaci		
	počet projektů	náklady na realizaci	počet projektů	realizační cena	čerpáno k 31. 12. 2017
KK	38	1073,7	2	182,6	77,8
ÚK	44	765,8	5	517,5	192,9
celkem 2	82	1839,5	7	700,1	270,7
celkem 1–2	221	9908	31	3108,3	2354

Řešení revitalizace Moravskoslezského a Jihomoravského kraje

V současné době je revitalizace Moravskoslezského kraje zaměřena především na odstraňování důsledků ekologických zátěží vzniklých těžbou černého uhlí. V Jihomoravském kraji se jedná o odstranění ekologických zátěží vzniklých při průzkumu a těžbě ropy a zemního plynu.

Reálně vyčerpané finanční prostředky se stavem k 31. 12. 2017 u **147** projektů s ukončenou realizací činí asi **8,969 mld. Kč** a u **38** projektů v realizaci je to k uvedenému datu asi **2,167 mld. Kč**.

Vládou schválené skupiny prioritních projektů k řešení odstraňování škod na životním prostředí po těžbě nerostů v Moravskoslezském a Jihomoravském kraji

1. Rekultivační práce
2. Útlum termických procesů
3. Komplexní řešení území
4. Komplexní řešení nekontrolovaných výstupů metanu
5. Zahlazení starých zátěží v OKD, a. s.
6. Příprava území po ukončené hornické činnosti
7. Odstranění ekologických zátěží po průzkumu a těžbě ropy a zemního plynu

Projekty s ukončenou realizací (v Kč) – stav k 31. 12. 2017

Název projektu	Náklady na realizaci
1. Rekultivační práce	
7/02 Rekultivace území Rudná, 5. stavba (podél ulice Polanecké)	5 213 707
7/03 Rekultivace nádrží a území pod nádržemi Stachanov	40 634 358
7/03 Rekultivace nádrží a území pod nádržemi Stachanov – <u>dodatečné stavební práce</u>	8 824 451
7/04 Rekultivace odvalu Žofie	1 950 601
7/05 Odvodnění zamokřených pozemků Ščučí	7 345 430
7/06 Odvodnění pozemků jižně od rybníka Kuboň – plocha A a B	2 377 507
7/10 Sanace odvalu Václav – <u>oponentura AR</u>	36 000
7/10 Sanace odvalu Václav	18 816 781
7/13 Sanace Salma	7 105 772
7/14 Rekultivace odvalu Oskar	6 091 629
7/15 Úpravy na Orlovské stružce	6 275 508
7/16 Úprava toku Sušanky	6 796 317
7/16 Úprava toku Sušanky – II. etapa	2 026 032
7/16 Úprava toku Sušanky – <u>aktualizace rozpočtů projektové dokumentace</u>	17 850
7/17 Sanace sesuvného území Urx	6 934 739
Závěrečné posouzení akce Rekultivace nádrží a území pod nádržemi Stachanov – <u>dodatečné stavební práce</u>	42 000
7/20 Odvodnění zamokřených pozemků v Paskově	6 974 421
7/21 Protierozní opatření Salma	821 087
Celkem 1	128 284 191
2. Útlum termických procesů	
8/01 Průzkum a monitoring termických procesů na odvalu Heřmanice	4 962 696
8/02 Průzkum a monitoring termických procesů na odvalu Hedvika	6 506 627
8/04 Průzkum a monitoring termických procesů na odvalu Heřmanice – plocha II	4 224 505
8/05 Průzkum a monitoring termických procesů na odvalu Ema	1 487 696
8/10 Komplexní řešení sanace kontaminovaného území lok. Trojice – <u>fáze I</u> : aktualizace analýz rizik kontaminovaného území	2 337 570
Oponentní posudek: Komplexní řešení sanace kontaminovaného území lok. Trojice – <u>fáze I</u> : aktualizace analýz rizik kontaminovaného území	46 800
8/08 Dlouhodobý monitoring termické aktivity odvalu Hedvika	3 270 345
Celkem 2	22 836 239

3. Komplexní řešení území	
9/01 Výšková měření v dotčeném území s utlumenou hornickou činností ve správě DIAMO (ODRA) – <u>realizace</u>	5 626 650
9/02 Měřické sledování a vyhodnocení území Slezskoostravského a Bartovického zlomu	533 520
Výškové měření v dotčeném území s utlumenou hornickou činností	1 094 800
Oponentní posudek Výškové měření v dotčeném území s utlumenou hornickou těžbou	44 140
Likvidace lokálního požáru na odvalu Ludvík v k. ú. Radvanice – <u>projekt</u>	513 600
Celkem 3	7 812 710
4. Komplexní řešení nekontrolovaných výstupů metanu	
Komplexní řešení problematiky metanu ve vazbě na stará důlní díla – studie	7 602 000
Oponentní posudek koncepčního řešení problematiky metanu	35 000
Opatření k odstranění havarijních výstupů metanu ve městě Orlová	62 873 211
Řešení ověřených výstupů metanu ve městě Orlová – Projekt Orlová 2 – <u>dodatečné stavební práce</u>	6 933 219
35/1 Bezpečnostní zajištění likvidované jámy Jan Maria a sanace důlního areálu	32 103 924
35/2 Odstranění nekontrolovaných výstupů zemních plynů z hlubinných průzkumných vrtů v oblasti Trojanovice – <u>průzkum</u>	19 980 000
35/A „Zpracování jednotlivých metodických postupů základních činností“	1 856 400
Bilance výstupů důlních plynů v oblastech s útlumem uhelné těžby a návazná zdravotní a environmentální rizika	2 344 300
Řešení ověřených výstupů metanu ve městě Orlová – Projekt Orlová 2	34 503 154
Expertní posouzení 35/AKT Aktualizovaný projekt č. 35 – Komplexní řešení problematiky metanu ve vazbě na stará důlní díla	178 500
35/L1 „Ekonomika zakládání podzemních prostor „	2 261 000
35/L2 Geofyzikální a vrtný průzkum	1 707 650
35/L3 „Vědecko-výzkumná podpora významného posunu bezpečnosti při neřízeném výstupu stařínné atmosféry vycházející z řešení zbytkové plynodajnosti a plynonosti utlumovaných a opuštěných dolových partií „	2 261 000
Řešení ověřených výstupů metanu ve městě Orlová od 1. 2. do 31. 5. 2010 – zajištění bezpečnosti v nezbytném rozsahu	2 397 600
Řešení ověřených výstupů metanu ve městě Orlová od 1. 6. do 30. 9. 2010 – zajištění bezpečnosti v nezbytném rozsahu	2 397 600
Řešení ověřených výstupů metanu ve městě Orlová od 1. 10. 2010 do 31. 1. 2011 – zajištění bezpečnosti v nezbytném rozsahu	2 397 600
Řešení ověřených výstupů metanu ve městě Orlová od 1. 2. 2011 do 31. 5. 2011 – zajištění bezpečnosti v nezbytném rozsahu	2 397 600
Řešení ověřených výstupů metanu ve městě Orlová od 1. 6. 2011 do 30. 9. 2011 – zajištění bezpečnosti v nezbytném rozsahu	2 397 600
Výstupy metanu v lokalitách likvidovaných povrchových vrtů v k. ú. Trojanovice – <u>projekt</u>	780 000
35/5 – Odstranění nekontrolovaných výstupů zemních plynů z hlubinných průzkumných vrtů v oblasti Trojanovice – vrtů NP 546 a NP 805	48 295 233
35/6 Odstranění nekontrolovaných výstupů zemních plynů z hlubinných průzkumných vrtů v oblasti Václavovice, Soběšovice, – Dolní Domaslavice, Fryčovice – Příbor východ – průzkumné práce	46 607 352
35/D3 Monitoring a údržba SDD po dobu realizace projektu, kontrolní metascreening	21 645 499
35/B Mapa kategorizace území OKR	2 264 500
35/D3 Monitoring a údržba SDD s kontinuálním přenosem dat (4 SDD) – projekt	2 192 121
35/J Rekonstrukce stávajícího el. monitorovacího systému – projekt	37 815 164
Relikvidace SDD Michálkovičská jáma	9 389 164
35/7 Likvidace hlubinného průzkumného vrtu na ropu a zemní plyn Lm 1 Dolní Lomná	15 471 008
35/4 – Humanizace zajištěných nebo likvidovaných starých důlních děl a odplynovacích vrtů v intravilánu města Ostravy	192 675 399
Celkem 4	563 762 798

5. Zahřazení starých zátěží v OKD, a. s.	
Zpracování realizačního projektu „Sanace a rekultivace pozemků Kašpárkovice“	809 200
Zpracování realizačního projektu „Sanace odkalovacích nádrží Solca“	1 224 510
Zpracování realizačního projektu „Úprava pozemků včetně Karvinského potoka v prostoru Špluchov 3 .část“	1 860 565
Sanace a rekultivace území Křemenec	113 929 281
Odborný posudek k oprávněnosti žádosti OKD, a.s., o schválení Metodické změny č. 3 – Křemenec	39 668
Rekultivace odvalu D – rekultivace odvalu D1 a D2	57 387 914
Asanace a rekultivace území Dolina I	21 295 875
Rekultivace území Louky – 8. stavba	60 525 001
Příprava území v rámci revitalizace lokality František	379 154 077
Lokalita František – <u>dodatečné stavební práce</u>	63 260 118
Rekultivace Soleckého kopce, 2. stavba – <u>dodatečné stavební práce</u>	4 389 633
Rekultivace území Darkov, I. etapa, lokalita C2	386 637 496
Rekultivace území bývalého povrchu Dolu Paskov	14 029 019
Rekultivace odvalu Lazy	98 637 394
Rekultivace parku Zdeňka Nejedlého – I. etapa, sanace území jižně Karvinského potoka	41 661 196
Rekultivace u bývalé OKD Dopravy, plocha A – <u>stavební práce</u>	4 041 581
Rekultivace Soleckého kopce, II. Stavba	10 191 540
Úprava řeky Stonávky v km 0,00 – 2,90 etapa A – <u>dodatečné stavební práce</u>	30 957 408
Rekultivace odvalu D1 – úprava svahů	11 432 245
Soudně-znalecké prověření správnosti stanovení poměru (podílu) státu a OKD při financování předložených dílčích projektů	0
Celkem 5	1 301 463 721
6. Příprava území po ukončené hornické činnosti	
Demolice KOBLOV	6 914 609
Demolice HRUŠOV	6 845 432
Projektová dokumentace příprav území v rámci odstraňování škod na životním prostředí po ukončení hornické činnosti – realizace oblastí č. 1 a 3 projektu č. 45	1 543 500
45/01 Areál František, 1. etapa	13 917 808
45/02 Areál František, 2. etapa – <u>demolice</u>	1 229 793
Jez Ostravice – Hrabová km 12,05, č. st. 237	63 580 471
Sanace poškozeného jezového tělesa Ostravice – <u>dodatečné stavební práce</u>	12 184 996
45/07 Areál Přívoz, demolice	10 835 872
45/08 Areál Pokrok, demolice	25 498 110
Stabilizace sesuvného území a úprava odtokových poměrů v oblasti Bučinského lesa v k. ú. Radvanice a Bartovice – <u>projekt</u>	1 591 030
Stabilizace sesuvného území a úprava odtokových poměrů v oblasti Bučinského lesa v k. ú. Radvanice a Bartovice – <u>doplňkový inženýrsko-geologický průzkum</u>	235 620
45/09 Areál Farma VKK 1 Rychvald	19 276 732
Areál VKK Rychvald – <u>dodatečné stavební práce</u>	3 321 357
45/11 Komplexní řešení areálové vodovodní a kanalizační sítě Dolu Petr Bezruč – <u>projektová dokumentace</u>	1 920 000
45/12 Příprava území po ukončené hornické činnosti DIAMO, s. p., o. z. ODRA – areál Hlubina	7 057 921
45/14 Příprava území po ukončené hornické činnosti DIAMO, s. p., o. z. ODRA – areál Barbora, 2. etapa	2 268 698
Humanizace centra města v Orlové – Lutyni – <u>studie</u>	2 257 430
Vybudování rekreační oblasti „Stříbrné jezero“ – <u>projekt</u>	3 468 000

Regenerace území bývalého dolu František – Horní Suchá – <u>dodatečné stavební práce</u>	17 729 490
Zpracování biologického hodnocení podle zák. č. 114/1992 Sb., v platném znění, v rámci přípravy revitalizace území po těžbě štěrkopísku – Hlučín	237 600
Realizace sadu Míru ve Svinově – <u>projektová dokumentace</u>	201 600
45/15 Areál Dolu Petr Bezruč, 2. etapa	3 519 308
Revitalizace území po důlní činnosti v Malé Štáhli na lokalitu pro volnočasové aktivity a turistiku – <u>projektová dokumentace</u>	2 208 000
Dokumentace dle § 6 zák. č. 100/2001 o posuzování vlivů na životní prostředí, hluková a rozptylová studie pro projektovou dokumentaci Humanizace centra města Orlové	228 000
Humanizace centra města Orlové – Lutyni – <u>projektová dokumentace</u>	3 857 964
Revitalizace vodní plochy na území historického parku Boženy Němcové postiženého důlní činností na lokalitu pro volnočasové aktivity obyvatel Karviné – <u>projektová dokumentace</u>	2 352 000
Obnova území po těžební činnosti v lokalitě hřbitova v Ostravě – Nové Vsi	3 591 601
Revitalizace území bývalé pískovny a lesních pozemků v k.ú. Sednice pro využití volného času – <u>projektová dokumentace</u>	2 338 350
Revitalizace území po důlní činnosti v k.ú. Horní Benešov – <u>projektová dokumentace</u>	2 358 440
Sanace, rekultivace a revitalizace území po těžbě štěrkopísku u Hlučína – <u>projektová dokumentace</u>	31 669 450
Revitalizace centra Městského obvodu Svinov u ZŠ Bílovecká 1 – projekt	270 810
Revitalizace území po hornické činnosti v k.ú. Bruntál – Lokalita „Za mlékárnou“ – dokumentace EIA	496 100
Sanace a rekonstrukce kanalizační soustavy v důsledku dozvuku důlních vlivů po těžbě uhlí v Petřvaldě	356 308 426
Sanace a rekonstrukce kanalizační soustavy v důsledku dozvuku důlních vlivů po těžbě uhlí v Petřvaldě – <u>dodatečné stavební práce</u>	13 661 058
Rekonstrukce mostu v Albrechticích – projekt	1 438 830
Příprava území po ukončené hornické činnosti – polyfunkční území areálu bývalého Dolu Dukla	250 685 969
Revitalizace a resocializace území postiženého těžební činností v Horním Městě – Revitalizace centra obce po těžební činnosti – zajištění starých dobytí	22 741 061
Revitalizace a resocializace území postiženého těžební činností v Horním Městě – Revitalizace centra obce po těžební činnosti – zajištění starých dobytí	1 977 021
Zpracování projektové dokumentace a inženýrská činnost pro akci Sanace, rekultivace a revitalizace území po těžbě štěrkopísku u Hlučína – <u>dodatečné služby</u>	3 567 212
Odstraňování ekologických škod vlivem poddolování území – likvidace štěrbinové nádrže – <u>projektová dokumentace</u>	1 415 700
Oprava vozovky podél vodního přivaděče do Žermanické přehrady	2 699 264
Revitalizace (sanace) okolí Slezskoostravského hradu v souvislosti s odstraněním následků důlní činnosti z minulosti a příprava území pro volnočasové aktivity – DSP	5 838 272
45/20 Zabezpečení areálu Alexander pitnou vodou a jeho odkanalizování – <u>projektová dokumentace</u>	368 200
Revitalizace Sadu Míru ve Svinově	2 416 799
Revitalizace území po hornické činnosti v K. ú. Bruntál – Lokalita „Uhlířský vrch“ – I. etapa – <u>projektová dokumentace</u>	145 200
Ostravice, ochranná hráz v ř. km 0,0 – 3,0 stavba č. 5659 – projekt	2 328 040
Stabilizace území a úprava odtokových poměrů v lokalitě Šporovnice v k. ú. Radvanice – projekt	1 779 600
45/19 Komplexní řešení zásobování areálu Koblov pitnou vodou a jeho odkanalizování – <u>projektová dokumentace</u>	2 110 700
Revitalizace území negativně ovlivněného výstavbou vodních nádrží pro zásobování dolů a hutí – Revitalizace Žermanické přehrady – ochrana pravého břehu – I. a II. etapa – realizace	70 387 257
Revitalizace a resocializace území postiženého těžební činností v Horním Městě – Skály u Rýmařova – <u>projektová dokumentace</u>	1 172 490
Revitalizace a resocializace území postiženého těžební činností v Horním Městě – Cyklostezka Rešov – Rešovské vodopády – <u>projektová dokumentace</u>	965 580
Revitalizace území a sanace škod vzniklých důlní činností v oblasti terminálu Hranečnick	70 808 037

Sanace svahu u rybníka Volný v Radvanicích	5 626 624
Revitalizace území negativně ovlivněného výstavbou vodních nádrží pro zásobování dolů a hutí – Revitalizace Žermanické přehrady – ochrana pravého břehu – I. a II. etapa – dodatečné stavební práce	6 819 611
Rekultivace nebezpečných ploch	5 759 645
Rekonstrukce sportovního areálu v Karviné – Ráji – odstranění negativních dopadů hornické činnosti	60 345 372
Rekonstrukce sportovního areálu v Karviné – Ráji – odstranění negativních dopadů hornické činnosti – dodatečné stavební práce	1 496 165
45/24 Likvidace hlavních důlních děl „Obránců míru“ a „Úklonné jámy“ – dodatečné stavební práce	886 930
Revitalizace centra městského obvodu Svinov u ZŠ Bílovecká 1 za účelem odstranění negativních vlivů důlní činnosti z minulosti – realizace	1 222 655
Výstavba mostu v Albrechticích – realizace	9 725 460
Revitalizace území negativně ovlivněného výstavbou vodních nádrží pro zásobování dolů a hutí – Ochrana Těrlické přehrady před splaškovými vodami a rekonstrukce a rozšíření vodohospodářské infrastruktury v obci Třanovice – 1. stavba – vodovod	7 248 858
Celkem 6	1 166 952 127
Celkem 1 – 6	3 191 111 786
7. Odstranění ekologických zátěží po průzkumu a těžbě ropy a zemního plynu	
Sanace starých ekologických zátěží – nedostatečně zlikvidovaných sond po těžbě ropy a zemního plynu – Likvidace havarijního stavu sondy HR 43	238 144 159
Sanace starých ekologických zátěží – nedostatečně zlikvidovaných sond po těžbě ropy a zemního plynu – Likvidace havarijního stavu sondy HR 44 – dodatečné stavební práce	6 580 424
Sanace starých ekologických zátěží – nedostatečně zlikvidovaných sond po těžbě ropy a zemního plynu v sektoru I CHOPAV Kvartér řeky Moravy	750 927 090
Sanace starých ekologických zátěží – nedostatečně zlikvidovaných sond po těžbě ropy a zemního plynu v sektoru II CHOPAV Kvartér řeky Moravy	639 187 165
Sanace starých ekologických zátěží – nedostatečně zlikvidovaných sond po těžbě ropy a zemního plynu v sektoru III CHOPAV Kvartér řeky Moravy	461 068 789
Sanace starých ekologických zátěží – nedostatečně zlikvidovaných sond po těžbě ropy a zemního plynu v sektoru V CHOPAV Kvartér řeky Moravy	365 577 345
Sanace starých ekologických zátěží – nedostatečně zlikvidovaných sond po těžbě ropy a zemního plynu v sektoru IV CHOPAV Kvartér řeky Moravy	563 317 393
Sanace starých ekologických zátěží – nedostatečně zlikvidovaných sond po těžbě ropy a zemního plynu v sektoru VI CHOPAV Kvartér řeky Moravy	2 754 045 015
Celkem 7	5 778 847 380
Celkem 1 – 7	8 969 959 166

Projekty v realizaci (v Kč)

Název projektu	Realizační cena projektu	Dosud čerpané finanční náklady na realizaci
1. Rekultivační práce		
7/09 Rekultivace území NP 1	117 400 280	38 443 430
7/18 Zkapacitnění odlehčovacího kanálu Ščučí – <u>projektová dokumentace</u>	2 371 600	1 365 300
7/23 Rekultivace plochy Lipina, plocha A	5 963 654	5 559 569
Celkem 1	125 735 534	45 368 299

2. Útlum termických procesů	0	0
3. Komplexní řešení území	0	0
4. Komplexní řešení nekontrolovaných výstupů metanu		
Zajištění řízeného odvádění metanu z podzemí ve městě Orlová (Projekt Orlová 3)	111 299 603	72 454 151
35/2 Odstranění nekontrolovaných výstupů zemních plynů z hlubinných průzkumných vrtů v oblasti Trojanovice	105 914 779	96 281 483
Aktualizovaný projekt č. 35 – Komplexní řešení problematiky metanu ve vazbě na stará důlní díla v Moravskoslezském kraji	1 282 560 880	988 458 095
Celkem 4	1 499 775 262	1 157 193 729
5. Zhlazení starých zátěží v OKD, a. s.		
Asanace a rekultivace kalových nádrží – etapa III., IV. a V.	261 721 195	244 821 635
Asanace a rekultivace kalových nádrží Dolu Lazy I. a II. etapa	35 052 666	29 249 796
Úprava řeky Stonávky v km 0,00 – 2,90 etapa A	177 037 484	166 948 627
Celkem 5	473 811 345	441 020 058
6. Příprava území po ukončené hornické činnosti		
Regenerace území bývalého dolu František – Horní Suchá	95 200 679	93 765 102
Revitalizace centra obce Doubrava – náměstí – <u>projekt</u>	120 000	120 000
Revitalizace území rybníka Volný a lesních pozemků v k. ú. Radvanice pro využití volného času	4 912 661	4 399 019
Příprava území po ukončené hornické činnosti – Rekonstrukce komunikace ovlivněné hornickou činností č. III/472 Doubrava-Dědina – <u>projektová dokumentace</u>	2 403 790	1 636 690
Revitalizace území po důlní činnosti v k. ú. Horní Benešov – Cyklostezky – <u>projekt</u>	2 157 330	1 525 550
Revitalizace území po důlní činnosti v k. ú. Horní Benešov – Obnovení dopravní komunikace – <u>projekt</u>	1 136 406	535 260
Revitalizace území po hornické činnosti v k.ú. Bruntál – Lokalita „Za mlékárnou“ – <u>projektová dokumentace</u>	2 416 975	943 500
Revitalizace území po hornické činnosti v k.ú. Bruntál – Lokalita „Laguny“ – <u>projektová dokumentace</u>	2 349 700	1 078 000
Revitalizace (sanace) okolí Slezskostravského hradu v souvislosti s odstraněním následků důlní činnosti z minulosti a příprava území pro volnočasové aktivity	34 626 442	28 874 722
Revitalizace (sanace) řeky Ostravice v souvislosti s odstraněním následků důlní činnosti z minulosti	174 795 342	170 121 072
Lučina, revitalizace toku po důlní činnosti, ř.km 0, 000-3,262, stavba č. 5657 – <u>projektová dokumentace</u>	2 323 200	882 450
Sanace důlních škod na Bohumínské Stružce, Rychvaldský jez – trat ČD, km 4,595-10,530, stavba č. 5660 – <u>projektová dokumentace</u>	2 318 360	0
Odstranění následků důlní činnosti a důlních poklesů – protipovodňová ochrana Žabník v Ostravě – Koblově	58 657 519	58 537 837
Revitalizace a resocializace území postiženého těžební činností v Horním Městě – Příprava průmyslové zóny – <u>projektová dokumentace</u>	1 076 900	477 300
Revitalizace a resocializace území postiženého těžební činností v Horním Městě – Cyklostezka Dobřečov – Ferdinandov – <u>projektová dokumentace</u>	851 840	653 790
Revitalizace po důlní činnosti v k. ú. Horní Benešov – Technická infrastruktura v lokalitě Šibeník	11 961 423	11 961 423
45/23 Likvidace důlního díla „Nová jáma, ZH-jih“ – realizace	9 808 875	9 143 982
45/24 Likvidace hlavních důlních děl „Obránců míru“ a „Úklonné jámy“ – realizace	43 415 284	41 782 215
45/25 Likvidace hlavního důlního díla „Nová jáma Josef“ – realizace	61 707 447	60 054 503

Revitalizace území negativně ovlivněného výstavbou vodních nádrží pro zásobování dolů a hutí- Revitalizace území Těrlické vodní nádrže – cyklostezka I. etapa – projektová dokumentace	1 452 000	1 200 000
Likvidace hlavního důlního díla 735 – úpadnice Zálužné 2 a zajištění hlavního důlního díla 733 – Jáma Zálužné v k. ú. Nové Těchanovice – projektová dokumentace	332 750	296 450
Humanizace centra města v Orlové – Lutyni – realizace	142 542 629	0
Revitalizace území po důlní činnosti v k.ú. Horní Benešov	9 508 766	2 906 125
Revitalizace území negativně ovlivněného výstavbou vodních nádrží pro zásobování dolů a hutí – Ochrana Těrlické přehrady před splaškovými vodami a rekonstrukce a rozšíření vodohospodářské infrastruktury v obci Tránovice – 1. stavba – vodovod	8 468 543	0
Rekonstrukce a prodloužení sběrače B do Radvanic (kanalizace Ostrava)	36 862 460	0
Oprava kanalizace ulice Heritesova (kanalizace Ostrava)	985 916	0
Oprava kanalizace ulice Mitušova (kanalizace Ostrava)	2 340 000	0
Odra – -sanace důlních vlivů – Ostrava Zábřeh, Dubí stavba č. 5039	28 351 341	0
Odstranění ekologických škod vlivem poddolování území – likvidace šterbinové nádrže – realizace	7 996 194	0
Celkem 6	751 080 771	523 678 410
7. Odstranění ekologických zátěží po průzkumu a těžbě ropy a zemního plynu		
	0	0
Celkem 1 – 7	2 850 402 912	2 167 260 496

Řešení zmírnění dopadů ukončení těžby uhlí v kladenském regionu

Z důvodu ekonomické neefektivnosti těžby rozhodla vláda ČR v polovině roku 2002 o útlumu hlubinné těžby černého uhlí v kladenském regionu. Toto urychlené uzavření dolů v této oblasti přineslo podobně jako v předchozích uhelných revírech potřebu ne-standardního řešení odstraňování škod na životním prostředí způsobených v minulosti těžební činností.

Vzhledem ke vzniklé situaci v kladenském regionu vláda ČR usnesením ze dne 4. června 2003 č. 552 k řešení zmírnění dopadů ukončení těžby uhlí v kladenském regionu vzala na vědomí řešení zmírnění dopadů ukončení těžby uhlí v kladenském regionu a souhlasila se záměrem postupně podle možností Fondu národního majetku České republiky uvolňovat od roku 2004 ze zdrojů FNM částku do výše **1,177 mld. Kč** na řešení ekologických zátěží vzniklých v souvislosti s těžbou uhlí v minulých obdobích a na revitalizaci území. Vzhledem k nedostatku finančních prostředků na realizaci zakázky „Rekultivace odvalu Dolu Tuchlovice“ vláda ČR svým usnesením ze dne 20. prosince 2006 č. 1467 provedla změnu výše uvedeného usnesení a **souhlasila** se záměrem postupně uvolňovat podle možností MF od roku 2004 ze zvláštního účtu vedeného MF podle § 4 zákona č. 178/2005 Sb., o zrušení Fondu národního majetku, finanční prostředky do výše **1,427 mld. Kč** na řešení ekologických zátěží z minulých období a revitalizaci území. Dále byla tato částka navýšena na **1,727 mld. Kč** usnesením vlády č. 688 ze dne 9. června 2008.

Vláda České republiky svým usnesením ze dne 19. dubna 2017 č. 296 souhlasila s realizací opatření k zamezení rozšíření znečištění ze staré ekologické zátěže po předchozí hutní činnosti v areálu bývalých oceláren Poldi Kladno do důlních vod s tím, že schvalovací a kontrolní procesy budou realizovány v rámci programu řešení zmírnění dopadů ukončení těžby uhlí v kladenském regionu, který byl vládou schválen usnesením vlády ze dne

4. června 2003 č. 552. Zároveň vláda uvedeným usnesením schválila navýšení alokované částky o 250 mil. Kč, a to z finančních prostředků alokovaných v programu revitalizace Moravskoslezského kraje.

Finanční prostředky budou použity na realizaci technických řešení k zamezení rozšíření znečištění ze SEZ způsobené předchozí hutní činností v areálu bývalých oceláren Poldi Kladno do důlních vod a případnou výstavbu úpravní důlních vod.

Jako zásadní lze označit projekty:

- řešení havarijního stavu odvalu V Němcích Dolu Schoeller,
- rekultivace odvalu Dolu Tuchlovice.

Reálně vyčerpané finanční prostředky se stavem k 31. 12. 2017 u 7 projektů s ukončenou realizací činí **1,713 mld. Kč**. Jako zásadní lze označit projekty:

Projekty s ukončenou realizací (v Kč)

Název projektu	Náklady na realizaci
Odval V Němcích Dolu Schoeller – řešení havarijního stavu	234 429 193
Odstranění havarijního stavu odvalu V Němcích Dolu Schoeller – 2. et., západní část	106 862 466
Odstranění havarijního stavu odvalu V Němcích Dolu Schoeller – dodat. stavební práce	46 608 677
Rekultivace odvalu Tuchlovice – Dodatek projektu č. 1 Protierozní opatření	20 274 715
Rekultivace odvalu Dolu Tuchlovice	1 024 249 827
Rekultivace odvalů Dolu Schoeller v Libušíně	271 192 891
Rekultivace odvalů Dolu Schoeller v Libušíně – dodat. stavební práce	9 625 428
Celkem	1 712 987 466

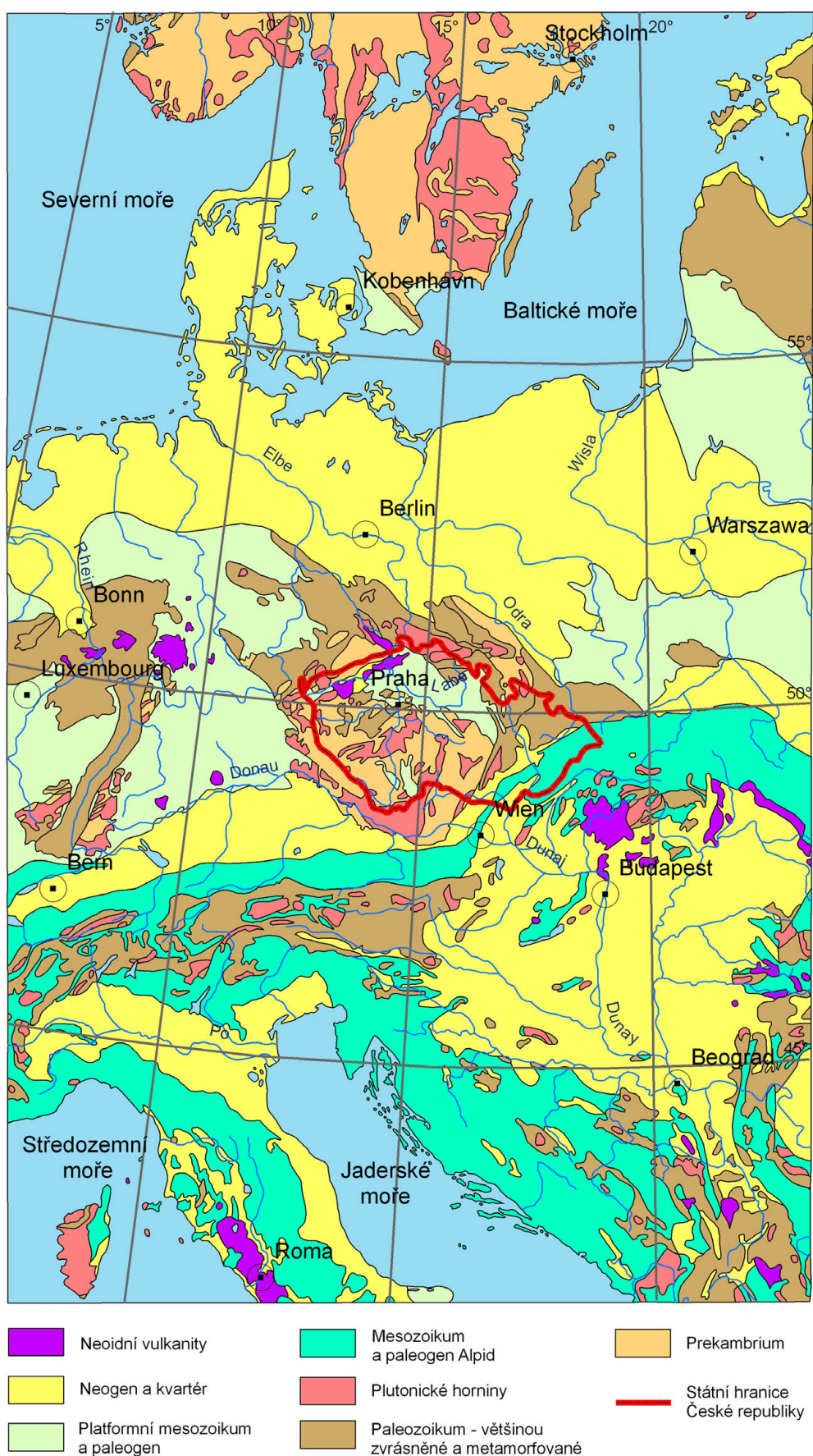
GEOLOGIE A NEROSTNÉ SUROVINY

Geologický vývoj území České republiky

RNDr. Arnošt Dudek, DrSc.

Česká republika leží v samém středu Evropy u hranice hercynské mezoevropy s neoidní neoevropou (*obr. 1*) a je jen málo státních území, pokud vůbec nějaká taková existují, s tak pestrá geologickou stavbou na tak malé ploše a s tak složitým geologickým vývojem. Na území státu se vyskytují prakticky všechny známé horniny a je tam zastoupena naprostá většina geologických útvarů i velká většina známých typů rudních i nerudných ložisek. I když dnes jsou některá z nich, zejména ložiska rudní, zajímavá spíše z hlediska vědeckého a sběratelského, řada z nich měla ve středověku i ranném novověku význam celoevropský. Zajímavá a složitá historie této oblasti zaujala badatele již v dávné době a nemalou měrou se zapsala i do vývoje hornictví a geologických věd. Vždyť na tomto území vzniklo jedno z nejstarších horních práv, právo jihlavské (1260) a o málo pozdější horní právo krále Václava II – „Ius regale montanorum“ (1300), které se stalo základem mnoha horních práv v jiných státech světa, zejména v jižní Americe. S územím Českého masivu je spjat i vznik světoznámých děl Georgia Agricoly, zejména knihy „Bermannus sive de re metallica dialogus“ (1530).

Na stavbě území Českého státu se podílejí tři hlavní stavební komplexy. Nejstarší, konsolidovaný již během prekambričských orogenezí, je **brunie (brunovistulikum)**, zaujímající v podstatě území Moravy. Tento úsek zemské kůry je patrně výběžkem východoevropské platformy, ač někteří badatelé jej považují spíše za okrajovou část africké desky. Během mladších orogenezí – paleozoických i alpinských – byl již jen velmi málo postižen a sloužil jako předpolí příkrovových staveb, které byly přes něj přesouvány. Největší část území státu buduje **hercynsky (varisky) konsolidovaný Český masiv**, který na J, Z i S přesahuje na území sousedních států – Rakouska, Německa i Polska. Český masiv je součástí mezoevropy a byl v podstatě dotvořen hercynským vrásněním na konci karbonu, i když jsou v něm zabudovány i starší stavební prvky. Po hercynském vrásnění se choval již jako konsolidovaný blok, který byl jen někdy zaplavován epikontinentálním mořem a postižen již jen zlomovou tektonikou. Jako korový blok vystupující z mladých sedimentárních formací se individualizoval až během neoidních horotvorných pochodů, morfologicky až koncem neogenu a v kvartéru. Geologické pokračování hercynid k západu indikují další, též až neoidně individualizované korové bloky – Schwarzwald, Vogézy, francouzský Centrální masiv a Iberská meseta, v severnější větvi hercynid pak armorický masiv a masivy v jižní Anglii a Irsku. Východní okraj Českého masivu byl přesunut během hercynské orogeneze přes kadomskou jednotku brunovistulika. Východní částí českého státu probíhá hranice mezi hercynskou mezoevropou a alpidní neoevropou, alpidy jsou tam zastoupeny jednotkou **Západních Karpat**. Ta se skládá z vnitřní části – *centrálních západních Karpat* – budované předmesozoickými vulkanosedimentárními komplexy,



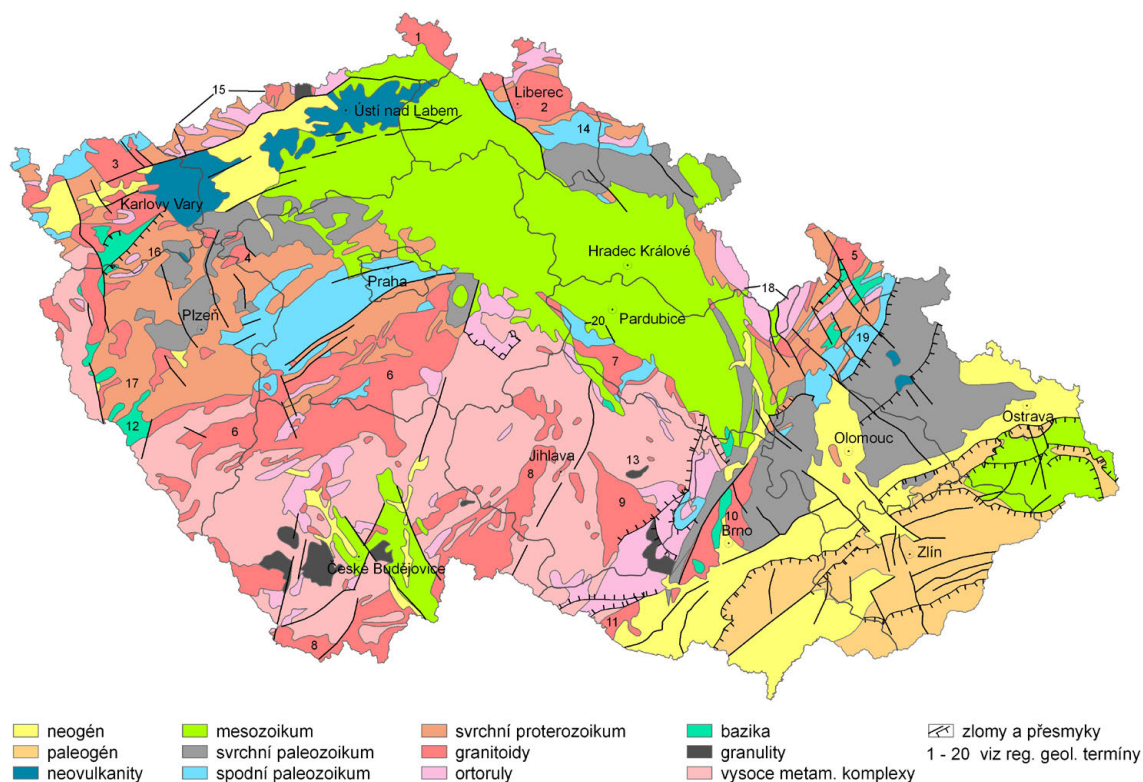
Obr. 1: Geologická pozice České republiky v Evropě

většinou metamorfovanými a proniknutými pozdně hercynskými granitoidními plutony (tzv. jaderná pohoří) a jejich sedimentárním obalem mesozoických hornin (trias až spodní křída). Její stavba vznikla intenzivním vrásněním po spodní křídě. Tektonická zóna prvního řádu – *bradlové pásmo*, složené z mesozoických hornin – ji odděluje od externí zóny – flyšových Karpat. *Vnější flyšové Karpaty* jsou tvořené (kromě silně podřízené nejsvrchnější jury a lokálních projevů vulkanismu) převážně sedimentárními komplexy křídového až paleogenního stáří. Ty byly formovány hlavně tercierními horotvornými pochody. Charakteristické jsou pro ně dalekosáhlé horizontální příkrovy přesouvané až v neogenu přes podložní brunovistulikum a jeho sedimentární obal na vzdálenost desítek kilometrů, a částečně i přes karpatskou předhlubeň.

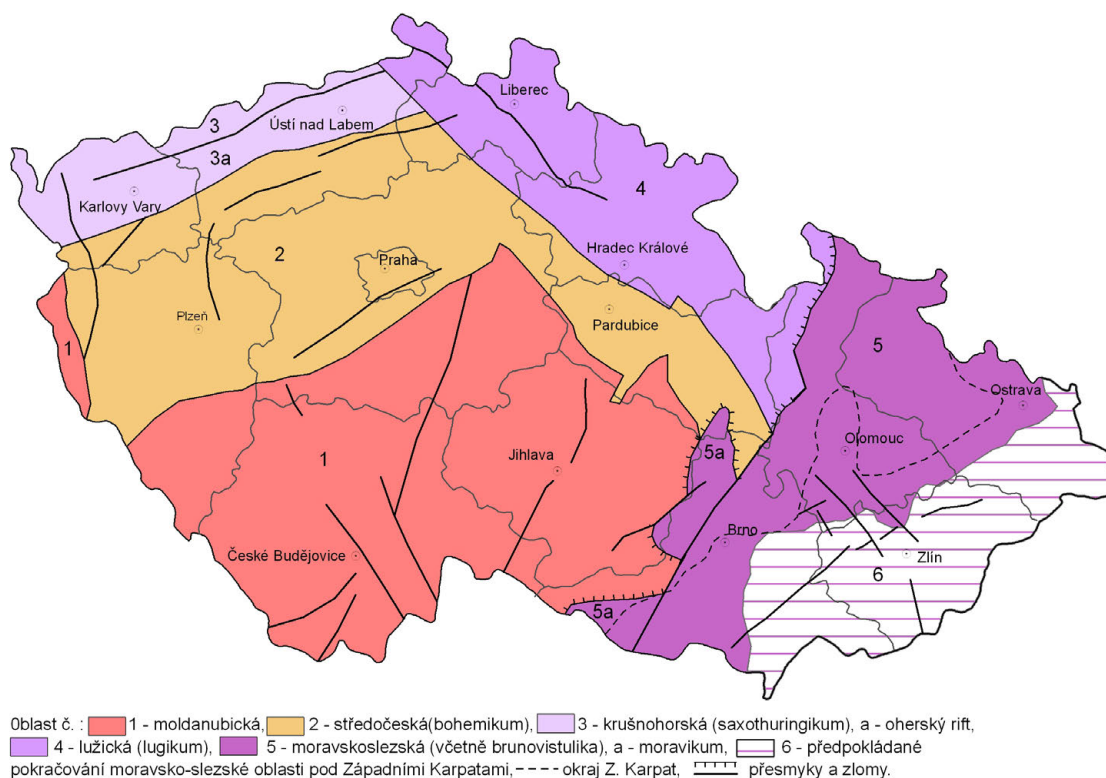
Podobně jako při studiu historie lidstva, je i při sledování vývoje země na které žijeme, o nejstarších obdobích nejméně informací a naše poznatky jsou provázeny velkým množstvím nejistot. To se pochopitelně týká i území Česka, i když patří k oblastem, kde systematický geologický výzkum probíhal již od začátku 19. století.

Komplexy **brunie (brunovistulika)** vystupují na povrch jen na západní Moravě, ale pod přesunutými příkrovy flyšových Západních Karpat zasahují daleko na východ. Jsou tvořeny metamorfovanými horninami – většinou monotonními biotitickými pararulami, které byly přeměněny během proterozoických orogenezí, a na rozhraní proterozoika a paleozoika během kadomské orogeneze proniknuty ohromnými masivy hlubinných vyvřelin starých cca 550 Ma (z nichž vystupují na dnešní povrch brněnský a dyjský masiv). Plošně rozsáhlé granitoidní plutony i menší bazické masivy gaber a noritů zpevnilo tuto jednotku a zabránilo tak jejímu pozdějšímu přepracování mladšími horotvornými pochody, které Český masiv vytvářely. Západní části brunie (brunovistulika) jsou budovány pestrými vulkanosedimentárními komplexy (s vápenci, grafitickými horninami, kvarcity, amfibolity a ortorulami) a byly silněji ovlivněny hercynskými tektonometamorfními pochody. Nyní vystupují z podloží přesunutých hercynských komplexů moldanubika a lugika v podobě tektonických oken dyjské a svratecké klenby **moravika** a desenské „klenby“ **silezika**. Jejich příslušnost k brunovistuliku není zatím obecně přijímána a některými autory jsou řazeny až do spodního paleozoika a přiřčeny k hercynskému Českému masivu. Na kadomském fundamentu jsou usazeny již platformní sedimenty – v malém rozsahu kambrické slepence a pískovce, ojediněle mořské silurské břidlice a plošně rozsáhlé a významné sedimenty devonu, mississippu (spodního karbonu) a pak kontinentální uloženiny uhlonosného pennsylvánu (svrchního karbonu). Mladší platformní pokryv je zastoupen sedimenty jury, křídou, paleogenu i neogenní karpatské předhlubně. Přes tento konsolidovaný fundament byly přesunuty od východu příkrovy vnějších flyšových Karpat (*obr. 2*).

Spodní patro (fundament) **Českého masivu** – epivariská platforma – je budováno metamorfovanými horninami proniknutými četnými a velmi rozsáhlými granitoidními masivy, a jen slabě metamorfovaným nebo nemetamorfovaným, ale hercynsky zvrásněným spodním paleozoikem. Regionálně se člení (*obr. 3*) na jádro, tvořené vysoce metamorfovanou oblastí moldanubickou – **moldanubikem** a většinou jen slabě metamorfovanou oblastí středočeskou – **bohemikem**. Toto jádro je lemováno na SZ oblastí krušnohorskou – **saxothuringikem** (Krušné hory), na S oblastí lužickou – **lugikem** (Krkonoše, Orlické hory, Králický Sněžník) a na V oblastí moravskoslezskou – **moravosilezikem** (Jeseníky, východní část Českomoravské vrchoviny), jehož součástí je i brunovistulikum. Tyto okrajové komplexy jsou přeměněny většinou méně intenzivně než centrální moldanubikum.



Obr. 2: Geologie České republiky



Obr. 3: Geologické členění fundamentu Českého masivu na území České republiky

Moldanubikum je tvořeno horninami metamorfovanými převážně v amfibolitové facii – sillimanitickými a cordieritickými rulami a migmatity s vložkami ortorul, mramorů, skarnů, kvarcitů, grafitických hornin a amfibolitů. Četná jsou i tělesa vysokoteplotních a vysokotlakých metamorfitů – granulitů a granátických peridotitů s eklogity, jejichž výskyty indikují průběh starých tektonických zón, podle nichž byly tyto horniny vysunuty z hloubky. Vystupují hlavně v jižních Čechách (granulitové masivy blanského lesa, prachatický, křišťanovský a lišovský) a na západní Moravě (granulitové masivy borský a náměšťský). Stáří protolitu moldanubických komplexů je nejspíše svrchnoproterozoické, jejich přeměna v amfibolitové, granulitové a eklogitové facii je spjata s hercynskou orogenezí. Prokázána byla však i regionálně rozšířená předpaleozoická metamorfóza kadomská, většinou překrytá hercynskými pochody. Ojedinelou výjimkou jsou drobná tělesa starých ortorul vyvlečených podél hlubinných zlomů v jižních Čechách, jejichž radiometrické stáří je až 2,1 miliardy let. Dokládají existenci spodního proterozoika v hlubší stavbě kůry Českého masivu. Některé horniny moldanubika (zejména ruly, granulity a amfibolity) jsou často zdroji stavebního kamene.

Metamorfnní horninové komplexy středočeského **bohemika** i okrajových komplexů saxothuringika, lugika a moravosilezika vznikly regionální přeměnou protolitu převážně **svrchnoproterozoického stáří** (1000 až 545 milionů let). V tomto období bylo území dnešního Českého masivu překryto hlubokým mořem, ve kterém se usazovaly písčité a jílovité horniny. Zdrojem usazovaného materiálu byly okolní kontinenty, většinou zřejmě dosti vzdálené a budované velmi starými horninami. Některé klastické minerály z metamorfitů jižních Čech (staré až 2,7 miliardy let, v sousedním Bavorsku dokonce 3,8 miliardy let), pocházely aspoň z části z archaika afrického štítu, ovšem doba jejich usazování byla podstatně mladší.

Sedimentaci doprovázel podmořský vulkanismus tholeiitických bazaltů, který vytvářel lineární struktury dlouhé desítky km, snad někdy vyčnívající nad mořskou hladinu (ostrovni oblouky), i podstatně méně rozšířený vulkanismus kyselý. Vulkanická činnost byla doprovázena usazováním černých břidlic s hojným pyritem a křemitých sedimentů – bulžníků. V nich byly vzácně nalezeny jemně páskované struktury připomínající organogenní *stromatolity*, které by patřily k nejstarším organickým zbytkům na českém území. Soubor těchto sedimentů a vulkanitů byl koncem proterozoika intenzivně zvrásněn a většinou i metamorfován. Dnes vystupují slabě metamorfované proterozoické horniny na povrch jen ve středních Čechách mezi Prahou a Plzní (v tzv. Barrandienu), směrem do okrajových pohoří intenzita jejich přeměny stoupá a zejména k Z a JZ se vyvinul sled úzkých metamorfnních zón barrovienského typu až po ruly s kyanitem a sillimanitem. Též v Krušných horách, Krkonoších, Orlických horách i v Hrubém Jeseníku jsou proterozoické horniny přeměněny na ruly a amfibolity. Do těchto komplexů pronikaly zejména v západních i severních Čechách v závěru tektonometamorfnních pochodů četné masivy granitů (zejména masiv stodský, čistecko-jesenický a lužický) a gaber (masiv kdyňský a poběžovický). Předpaleozoické **kadomské vrásnění** je jedním z nejvýznamnějších tektonometamorfnních a magmatogenních pochodů ve vývoji Českého masivu.

Po kadomském vrásnění nebyla ještě zemská kůra v prostoru Českých zemí zcela pevná a postupně se lámala v řadu menších ker, které se od sebe vzdalovaly a byly částečně opět zaplavovány mořem během **spodního paleozoika** (v kambriu, ordoviku, siluru, devonu až spodním karbonu). Nepřeměněné usazeniny se zachovaly zejména ve středních Čechách, v Barrandienu, v menším rozsahu i v jiných částech Českého masivu. V jeho

okrajových částech (kromě brunovistulika) byly paleozoické komplexy postiženy i silnou metamorfózou, takže jejich identifikace a datování je často spojeno se značnými potížemi. V Barrandienu sedimentace začala již ve **spodním kambriu**, které reprezentuje až několik set až několik tisíc metrů mocné souvrství slepenců a pískovců. Jsou v něm známy i ojedinělé výskyty břidlic sladkovodního nebo brakického původu, ve kterých byly nalezeny nejstarší zkameněliny složitějších živočichů – členovců – na našem území. Ve středním kambriu proniklo do středních Čech moře a usadilo souvrství pískovců a zejména břidlic, které jsou světoznámými výskyty trilobitové fauny. Vývoj kambria byl ukončen rozsáhlým ryolitovým a andesitovým suchozemským vulkanismem.

Ordovik začíná opět nástupem moře do středních Čech a vznikem tzv. **pražské pánve**, jejíž vývoj pokračoval až do středního devonu. Horniny ordoviku jsou zastoupeny převážně klastickými sedimenty, hlavně různými druhy břidlic s mocnými vložkami křemenců, jejichž usazování bylo doprovázeno intenzivním bazaltovým vulkanismem. V souvislosti se sopečnou činností vznikala i ložiska sedimentárních železných rud (např. Nučice, Ejpovice atd.), která měla velký význam v 19. a začátkem 20. století. V ordoviku ležel Český masiv v blízkosti jižního polárního kruhu, a usazování hornin i vulkanická činnost probíhaly v subpolárním klimatu. Koncem ordoviku se tento úsek kůry přesouval značně rychle k severu, do teplejších vod blízko obratníku Kozoroha.

V **siluru** vedla změna klimatu a tím i podmínek rozvoje organismů a sedimentace ke vzniku jemnozrnných černých břidlic s hojnou graptolitovou faunou, provázených též intenzivní vulkanickou činností a proniky četných ložních žil diabazů. V jeho svrchnějších částech se vzhledem ke stoupající teplotě masově rozvíjely organizmy s karbonátovými schránkami a vznikla mohutná souvrství vápenců.

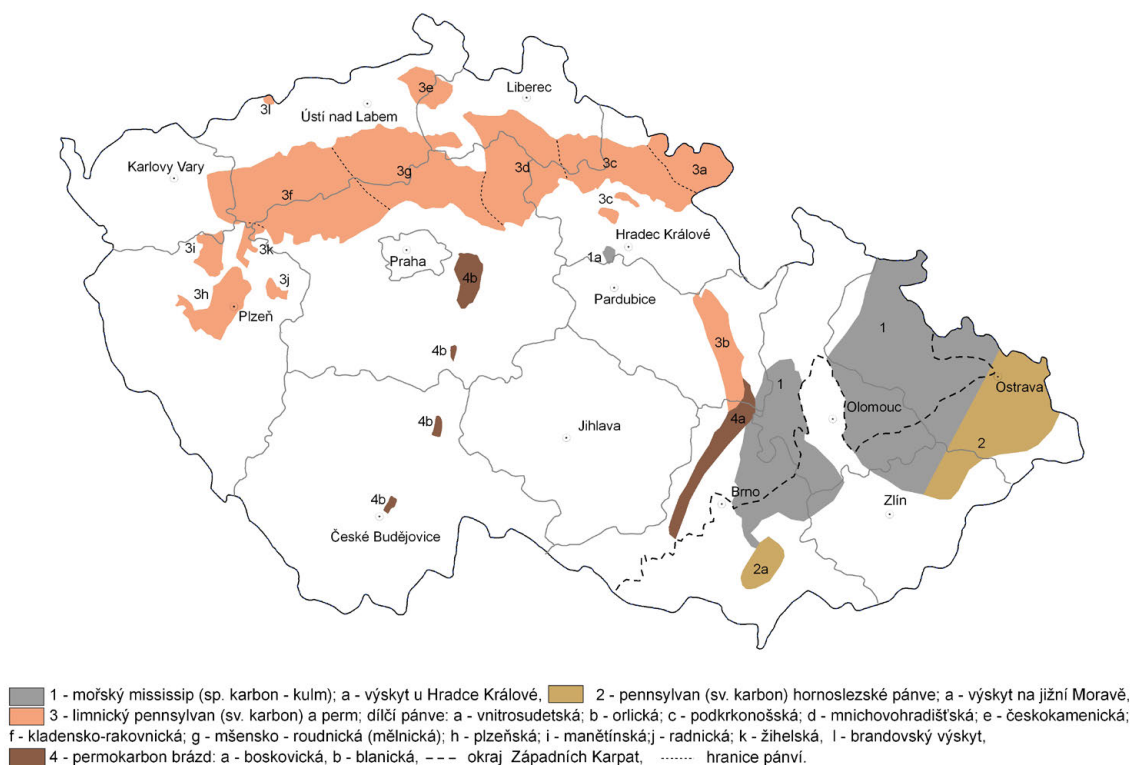
V pražské pánvi pokračoval vývoj karbonátové sedimentace nepřerušeně do **devonu**, zatím co v okolních oblastech Evropy i oblastech vzdálenějších bylo usazování hornin přerušeno **kaledonskou orogenezí**. Ničím neovlivněný postupný vývoj sedimentů i organismů a jejich dlouholetý detailní výzkum několika generacemi českých paleontologů byl předpokladem pro stanovení prvního celosvětově platného **stratotypu** hranice mezi dvěma útvary (silurem a devonem) na Klonku u Suchomast jz. od Prahy. Usazování vápenců v pražské pánvi skončilo ve středním devonu a pískovce se suchozemskou flórou ukončily devonskou sedimentací v této oblasti.

Sedimentace devonských hornin pokračovala ve svrchním devonu jen v oblasti Krkonoš (na Ještědu) a zejména na Moravě v Jeseníkách a Moravském krasu. Na Moravě byl vývoj devonu odchylný od území Čech. Již ve spodním devonu transgreduje na starý fundament brunovistulika v jeho západní, mobilnější části komplex siliciklastik a vulkanitů se stratiformními ložisky Fe, Cu, Au, Zn, Pb. Tato klastická sedimentace pokračuje i v mississippu (spodním karbonu). Na stabilnějším fundamentu brunovistulika na J a V začínají devonské horniny klastiky, které místy dosahují mocnosti přes 1 000 m. Ve svrchním devonu se tam objevují vápence, jejichž vývoj pokračuje až do mississippu (spodního karbonu). Na Moravě se tedy neprojevovalo přerušení sedimentace v důsledku hercynského vrásnění, sedimentační prostory se pouze stěhovaly k východu na Ostravsko a do dnešního podloží Karpat. Vápence svrchního devonu tvoří významná ložiska, především na střední Moravě (např. Mokrý, Líšeň, Hranice atd.).

Změna charakteru sedimentace koncem devonu a v karbonu je projevem **hercynské orogeneze**, která postihla (před cca 340–310 Ma) většinu Českých zemí s velkou intenzitou a projevila se vznikem příkrovové stavby a velmi silnou metamorfózou rozsáhlých

oblastí. I krystalinikum vzniklé v kadomské orogenezi bylo znovu metamorfováno. Prakticky současně vznikly ohromné masivy granitoidních vyvřelin o rozsahu několika tisíc km², dosud ne zcela odkryté denudací; jejich intruze byly doprovázeny i rozsáhlou povrchovou vulkanickou činností a vznikem velmi četných ložisek nejrozličnějších genetických typů (např. v saxothuringiku krušnohorských masivů a mineralizací Sn, W, Ag, U, Co, Ni, v moldanubiku středočeského a moldanubického plutonu i mineralizací Au, Sb, Ag, Pb, Zn, U atd.). Granitoidní masivy jsou významným zdrojem stavebního kamene, kamene pro hrubou i ušlechtilou kamenickou výrobu i živcových surovin. Žuly krušnohorského plutonu byly matečnou horninou světově proslulých ložisek kaolinů na Karlovarsku, v menší míře i na Chebsku.

Karbon a jeho horniny mají v Českém masivu v důsledku hercynského vrásnění dvojí odlišný vývoj. V Čechách jsou mořské sedimenty mississippu (spodního karbonu) nepatrného rozsahu známy jen z vrtů do podloží české křídové pánve východně od Hradce Králové, a slabě metamorfované na Ještědském hřebetu u Liberce. Sedimentace kontinentálního typu začíná ve vnitrohorských pánvích až v pennsylvanu (svrchním karbonu, westphalu) a pokračuje až do permu. Pánve s částečně samostatným vývojem se táhnou z okolí Plzně k S a SV až na Broumovsko v sv. výběžku Čech (*obr. 4*), kde mají největší stratigrafický rozsah a sedimentace končí až v nejspodnějším triasu. Z velké části jsou zakryty sedimenty české křídové pánve. Usazeniny řek a jezer – slepence, arkózy, prachovce a jílovce, s polohami tufů a tufitů i tělesy vulkanitů – jsou na mnoha místech doprovázeny i vznikem uhelných slojí, které měly a mají velký hospodářský význam. Některé sloje mají i zvýšený



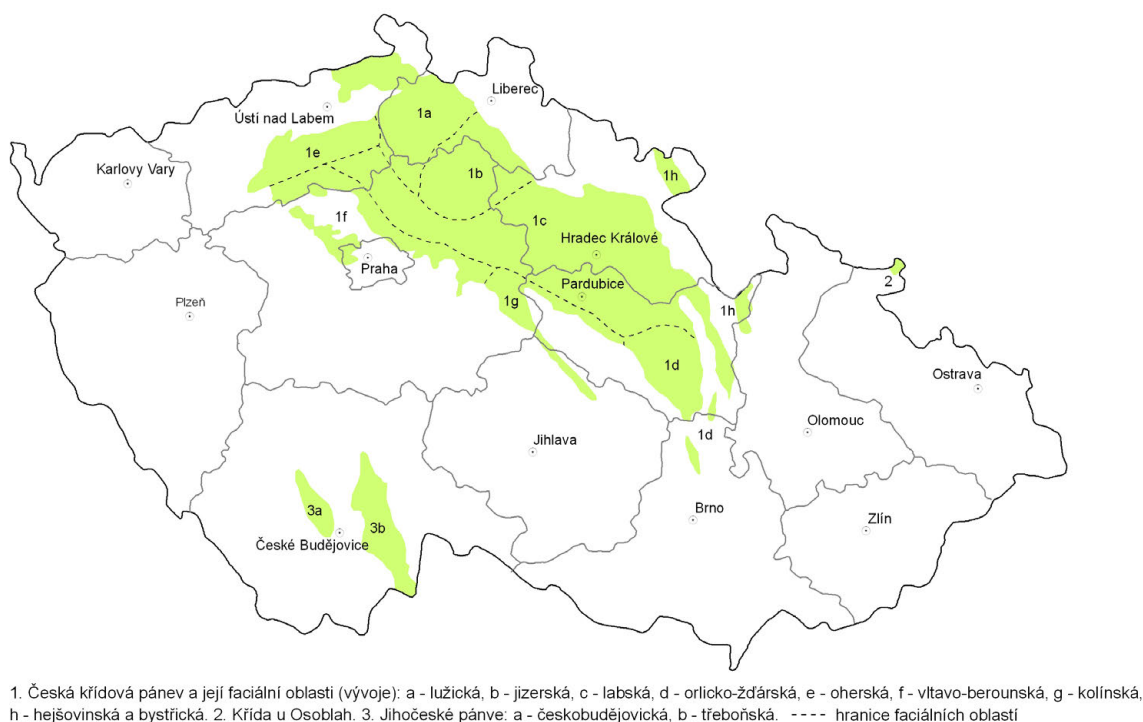
Obr. 4: Karbon a perm v Českém masivu a podloží Západních Karpat na území České republiky

obsah U, jde až o potenciální ložiska. Z karbonských arkóz na Plzeňsku a Podbořansku vznikla významná ložiska kaolinu. Důležité jsou rovněž karbonské převážně žáruvzdorné jíly a jílovce. V karbonu dospěl Český masiv ve své pouti k S na rovník a tvorba uhlí je odrazem panujícího tropického klimatu.

V moravskoslezské oblasti, která byla díky pevnému podkladu brunovistulika ovlivněna hercynským vrásněním jen slabě, pokračovala devonská sedimentace nepřerušene i do mississippu (spodního karbonu), kdy vznik vápenců ustal a byl nahrazen flyšoidní sedimentací slepenců, drob a břidlic v mnohonásobném střídání jednotlivých poloh (kulmský vývoj). Tamnější droby jsou zdrojem kvalitního stavebního kamene. Koncem mississippu se sedimentační prostor vyslazoval a v příbřežních bažinách vznikla významná ložiska černého uhlí (česká část hornoslezské pánve – paralické pánve Ostravska a již pennsylvanské limnické pánve Karvinska – je nejdůležitějším černouhelným revírem v ČR). Karbonský útvar v Česku byl a zůstává nejen významnou energetickou základnou státu, ale je též světoznámou klasickou oblastí karbonské flóry a fauny.

V období *permu* bylo hercynské horstvo erozí a denudací rychle sníženo za vzniku mocných souvrství rudohnědých slepenců, pískovců, arkóz, prachovců a jílovců. Sedimentace byla doprovázena i vulkanismem vnitrodeskového typu (bazaltoidy, andezitoidy až ryolity) a sedimentací klastik se zvýšeným obsahem Cu. Podstatná změna klimatu, způsobená posunem litosférické desky s Českým masivem dále k S, do pásu mezi rovníkem a obratníkem Raka, vedla ke vzniku pouští, které pokrývaly většinu Evropy. Dnes jsou tyto sedimenty uchovány v Českém masivu jen v relikttech. Největší mocnost – až 3 km – dosahují v tektonických prolomech zhruba s-j. směru – tzv. brázdách (boskovické a blanické). V nich se místy vyskytují na bázi i uhelné sloje stáří nejsvrchnějšího stephanu (dnes již vytěžené), a ve vyšších horizontech též málo rozsáhlé jezerní a říční vápnité sedimenty. Jsou často přeplněny zbytky krytolebců a zejména permského hmyzu, které boskovickou brázdou proslavily.

Po hercynské konsolidaci byl Český masiv jako celistvý blok kůry zvolna zvedán a zůstal až téměř do konce druhohor souší. Jen ve velmi malém rozsahu jsou v severovýchodních Čechách v podkrkonošské a vnitrosudetské pánvi zastoupeny bílé jezerní pískovce *triasu*. V *nejsvrchnější juře* proniklo moře z karpatské oblasti do severního Německa úzkým průlivem přes severní Čechy (zhruba mezi Brnem a Drážďany), který propojil hluboké moře tethydní na JV s mělkým šelfovým mořem severně od Českého masivu. Vápence (oxford-kimeridž) vystupují jen v malých ostrůvcích podél lužického zlomu. V konsolidovaném českém masivu se *alpinská orogeneze* projevovala jen vznikem zlomů nebo remobilizací starších zlomových systémů. Podstatně větší význam měla *transgrese svrchnokřídového moře*, která v jejím důsledku zaplavila celou severní a částečně i střední část Českého masivu. Vznikl tam několik set metrů mocný soubor svrchnokřídových jílovců, slínovců, opuk a pískovců, pokrývající severní část masivu (česká křídová pánev – obr. 5). Podle charakteru sedimentace v jednotlivých částech pánve byla rozdělena na jednotlivé vývoje (faciální oblasti) uvedené na obr. 5. Horninové komplexy české křídové pánve jsou nejvýznamnějším rezervoárem podzemní vody u nás a též důležitým zdrojem nerostných surovin (keramických i žáruvzdorných jílovců, sklářských, slévarenských a maltářských písků, cementářských surovin, stavebního i sochařského kamene, ale i uranu). Součástí opolské křídové pánve v Polsku je nepatrný výskyt svrchnokřídových sedimentů u Osoblah. Menší, avšak sladkovodní svrchnokřídové pánve vznikly i v jižních Čechách; jde o západnější pánev českobudějovickou a východnější třeboňskou.

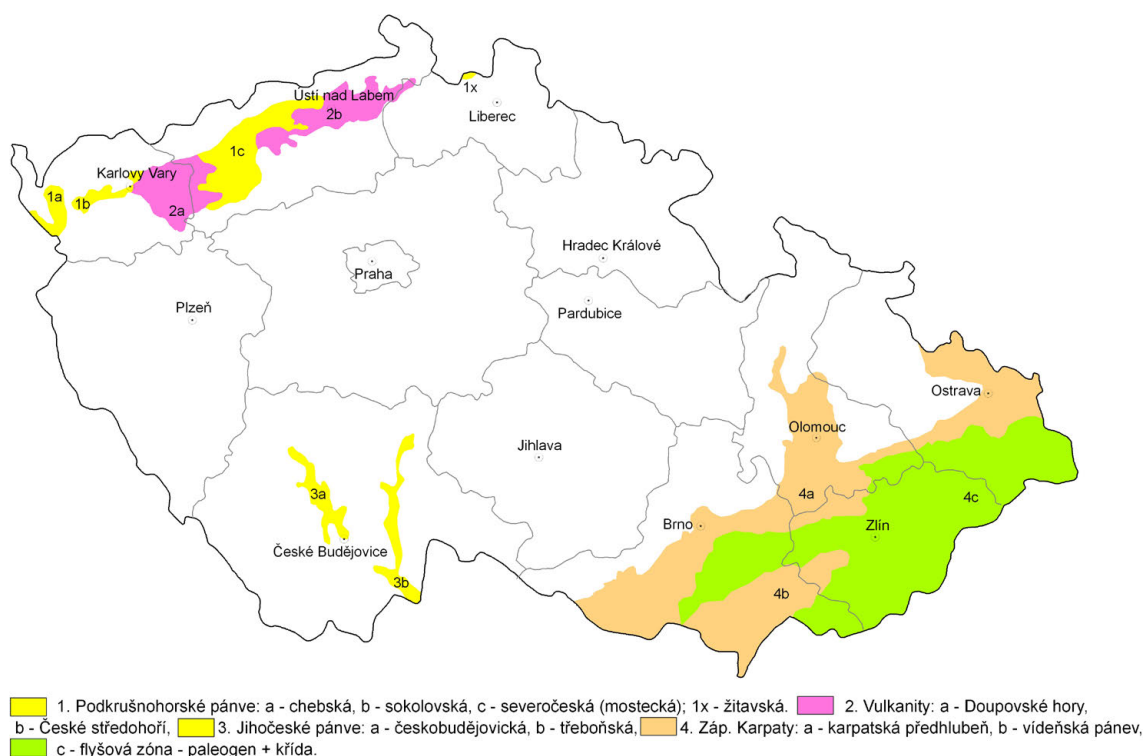


Obr. 5: Svrchní křída v Českém masivu na území České republiky

Vývoj na Moravě byl odchýlný. Trias tam není zastoupen vůbec, zato v **juře** proniklo moře ze středozevní oblasti daleko k SZ a zaplavilo východní okraj Českého masivu. Dnes jsou jurské sedimenty většinou zakryty horninami neogenu nebo dalekosáhlými příkrovy vnějších Západních Karpat. Tektonické kry jurských vápenců, vynesené v čelech karpatských příkrovů z hloubky a tvořící izolovaná bradla u Štramberka a v Pavlovských kopcích, jsou význačným krajinným prvkem a (žel) i významným zdrojem velmi čisté karbonátové suroviny.

V **křídě** se charakter sedimentace ve vnějších Karpatech výrazně změnil. Usazeniny vznikaly v hlubším moři jako výsledek podmořských skluzů a turbiditních proudů zanášejících usazeniny daleko od pevniny. Vyznačují se mnohonásobným střídáním písčitých a jílovitých poloh nevelké mocnosti (dm až m) a občas i lavic slepenců, které označujeme souborně jako **flyš**. Jejich mocnost dosahuje až mnoho tisíc metrů. Flyšová sedimentace pokračovala v této oblasti i v paleogénu (*obr. 6*).

Naproti tomu zůstával Český masiv souší, na kterou jen na východě občas proniklo mělké moře z karpatské oblasti. Avšak koncem **paleogénu a v neogénu** v něm vzniklo následkem silných tektonických pohybů v alpském a karpatském prostoru několik poklesových oblastí, kde probíhala intenzivní sladkovodní sedimentace. Jde o území jihočeských pánví, českobudějovické a třeboňské, s ložisky hnědého uhlí a diatomitů, a pak o výrazný tektonický prolom (oherský rift) v severozápadních Čechách, kde vznikly podkrušnohorské pánve (chebská, sokolovská a severočeská a v jeho pokračování i žitavská – *obr. 6*). Sedimentovaly v nich pískovce a hlavně jíly a jílovce s mocnými (místy až 60 m) sloji hnědého uhlí, které v severočeské a sokolovské pánvi tvoří nejvýznamnější ložiska hnědého uhlí v ČR. Na sedimenty bohaté organickou hmotou jsou vázána i drobnější ložiska U.

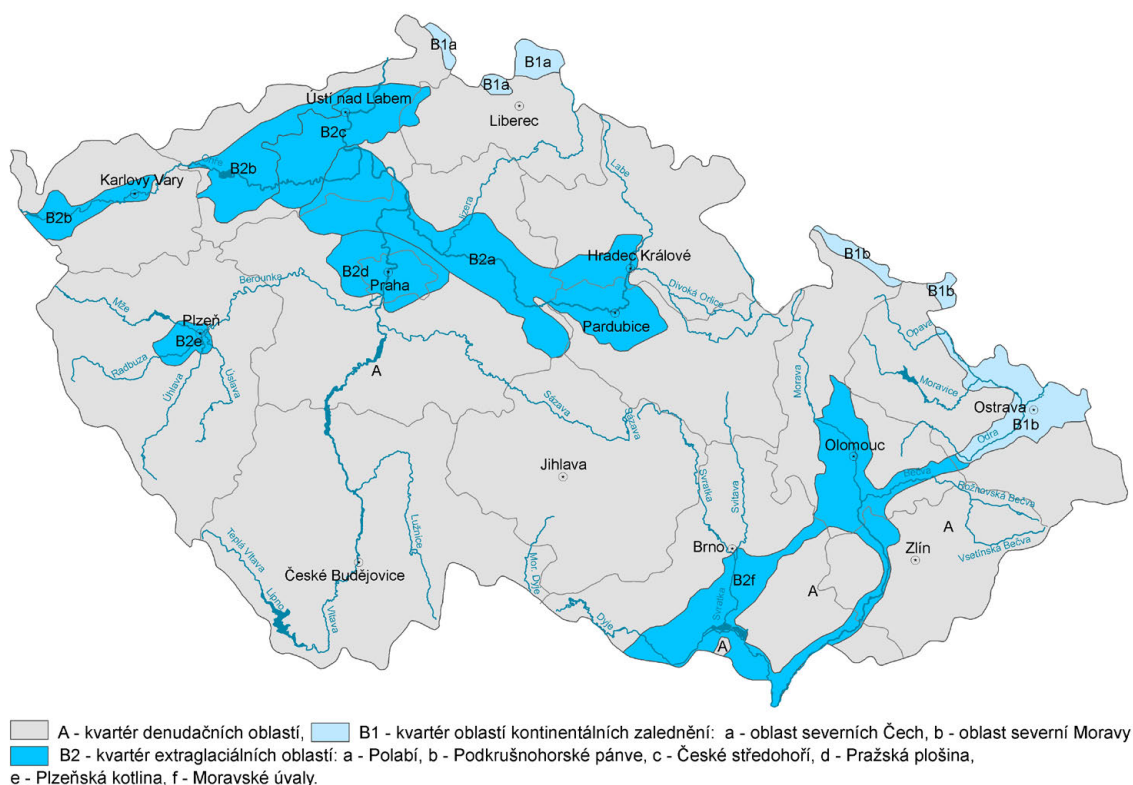


Obr. 6: Terciér v Českém masivu a Západních Karpatech na území České republiky

Především pak v chebské pánvi jsou významná ložiska neogenních jílu. Vznik pánvi byl doprovázen velmi intenzivní **vulkanickou činností** a velkým nahromaděním tufů a láv (Doupovské vrchy – stratovulkán, České středohoří). Jde převážně o různé druhy olivinických bazaltů a alkalických bazaltoidních hornin, v menší míře i acidnějších fonolitů. Vypreparované přírodní dráhy a sopouchy dávají dodnes krajině obdivuhodný ráz. Hlavní sopečná aktivita probíhala před 35–18 miliony let, mladší fáze před 8 miliony let a poslední drobné sopky jsou jen několik set tisíc let staré (Komorní a Železná hůrka). Území je klasickou oblastí alkalického vulkanismu a sehrálo důležitou úlohu při rozvoji geologických věd. Horniny jsou významné nejen jako stavební kámen, ale i jako surovina peturgického průmyslu. Se sopečnou činností jsou spjata i ložiska českých granátů na jižním okraji Českého středohoří (pyropy byly vyneseny sopouchy z ultrabazik v krystalinickém podloží). Rozkladem a zvětráním tufů Doupovských hor i Českého středohoří vznikla významná ložiska bentonitů.

V karpatské oblasti byly flyšové komplexy koncem **paleogénu** zvrásněny a nasunuty v podobě příkrovů (ověřených průzkumnými pracemi) na vzdálenost několika desítek km k Z a SZ na Český masiv. Před nasouváním příkrovů se vytvořila v **neogénu** (miocénu) karpatská předhlubeň, částečně ještě dosouváním příkrovů překrytá. Sedimenty vídeňské pánve (o mocnosti až 5 km) již nebyly významněji vrásněny. Jde hlavně o mořské jíl, slíny a písky, jen částečně diageneticky zpevněné, které obsahují menší ložiska ropy a plynu. Mladší souvrství jsou postupně více a více vyslazována a nejmladší obsahují ložiska lignitu.

Koncem třetihor a na začátku čtvrtohor proběhly v Českém masivu významné tektonické pochody, které se projeví výraznými vertikálními pohyby jednotlivých úseků kůry. Tak



Obr. 7: Členění kvartéru na území České republiky

byla vyzvednuta okrajová pohoří – Šumava, Český les, Krušné hory, Krkonoše, Orlické hory i Hrubý Jeseník a to až o 1 000 m, a vytvořila se česká kotlina. Někdy bývá považována za astroblém vzniklý dopadem velkého meteoritu – to je však nesmysl pocházející z interpretace satelitních snímků, bez znalosti skutečné geologické stavby masivu. Během **kvartéru** byl Český masiv ovlivněn několika fázemi kontinentálního i horského **zalednění**. Panovalo tu periglaciální klima, které podmínilo vznik mohutných sutí a kamenných moří, terasového systému řek (*obr. 7*) i plošně rozšířených spraší. Především terasové sedimenty řek tvoří významná ložiska štěrkopísků a živcových surovin, a spraše cihlářských surovin. Kontinentální ledovec zasahoval až k s. okraji masivu a zanechal uloženy čelních morén na Ostravsku, na severním úpatí Hrubého Jeseníku a ve Šluknovském a Frýdlantském výběžku. Horské ledovce pak ovlivnily morfologii okrajových pohoří, zejména Krkonoš, méně i Jeseníků a Šumavy, kde vznikla i drobná ledovcová jezera.

Obrázky v kapitole byly doplněny a upraveny autorem podle:

Dudek, A., Svoboda, J. (1968): Geological position of Czechoslovakia in Europe. – IGC Praha;
 Cháb, J. (2009): Geologie České republiky, ČGÚ, pohlednice;
 Misař, Z., Dudek, A., Havlena, V., Weiss, J. (1983): Geologie ČSSR. I. Český masiv. – SPN Praha;
 Zpráva Československé stratigrafické komise (1992): Regionálně geologické dělení Českého masivu na území České republiky. – Časopis min.geol. 37, 257–276, Praha

Regionálně geologické jednotky a na ně vázané nerostné suroviny

(s uvedením nerostných surovin, jejichž ložiska obsahují; čísla obrázků a jednotek se vztahují k předchozí kapitole „Geologický vývoj území České republiky“)

RNDr. Arnošt Dudek, DrSc.

bítešská ortorula – převážně muskovitická ortorula kadomského stáří, charakteristická součástí moravika dyjské i svratecké klenby mezi rakouským Krems a českým Svojanovem (opály, kaolin, kamenivo) – obr. 3 – jednotka 5a

blanická brázda – systém zlomů směru SSV–JJZ ve středních a jižních Čechách, vyznačený i zakleslými ostrůvky nejsvrchnějšího karbonu a permu se slojkami černého uhlí i antracitu. V Rakousku pokračuje jako zlomy rodelské linie (AuAg–rudy) – obr. 4 – jednotka 4b

boskovická brázda – tektonický příkop směru SSV–JJZ na západní Moravě vyplněný sedimenty nejsvrchnějšího karbonu a permu (černé uhlí) – obr. 4 – jednotka 4a

borský granulitový masiv – menší granulitové těleso v moldanubiku severně od Velkého Meziříčí na západní Moravě (živce, kamenivo) – obr. 2 – jednotka 13

brněnský masiv – rozsáhlý masiv na západní Moravě budovaný pestrou řadou kyselých i bazických plutonitů kadomského stáří (živce, kamenivo) – obr. 2 – jednotka 10

česká křídová pánev – sedimenty svrchní křídý (cenoman až santon) ležící zejména na krystaliniku a svrchním paleozoiku s. části Českého masivu. Podle litologického charakteru se dělí regionálně na faciální vývoje:

- **lužický** (U–Zr–rudy, sklářské a slévárenské píský) – obr. 5 – jednotka 1a
- **jizerský** (sklářské a slévárenské píský, dekorační kámen) – obr. 5 – jednotka 1b
- **orlicko–žďárský** (slévárenské píský) a jeho **východočeská** (jíly) a **moravská část** (jíly) – obr. 5 – jednotka 1d
- **oherský** – mostecko, teplicko (křemence, cementářské suroviny) a jeho lounská část (jíly) – obr. 5 – jednotka 1e
- **vltavo–berounský** včetně okolí Prahy (jíly, dekorační kámen) – obr. 5 – jednotka 1f

České středohoří – klasická oblast terciérních alkalických vulkanitů (olivinických bazaltů až fonolitů) vystupující v oherském riftu mezi Chomutovem a Novým Borem, s hlavním vulkanickým centrem u Roztok n. Labem (pyrop, diatomity, náhrady živců, kamenivo) – obr. 6 – jednotka 2b

českobudějovická pánev – menší, západní pánev ze souboru jihočeských pánví, vyplněná sladkovodními sedimenty svrchní křídý a v menším rozsahu neogenu a kvartéru. Občasné ingrese moře z alpské předhlubně (lignit, tektity, diatomity, šterkopíský) – obr. 6 – jednotka 3a

čistecko–jesenický masiv – menší granitoidní masiv v západních Čechách složený z prekambriických i hercynských těles. Z větší části je zakryt sedimenty permokarbonu (živce, dekorační a stavební kámen) – obr. 2 – jednotka 4

domažlické krystalinikum – jihozápadní úsek svrchního proterozoika bohemika v podhůří Šumavy, kadomsky i hercynsky metamorfovaný, s drobnými masivky granitoidů i gabroidů a hojnými pegmatity (živce) – obr. 2 – jednotka 17

Doupovské hory – složitý stratovulkán terciérního stáří mezi Karlovými Vary a Kadaní,

- na křížení oherského riftu s jáchymovským zlomem. Alkalické vulkanity zastoupeny hlavně olivinickými bazalty, „leucitickými“ tefrity a hojnými tufy. Fonolity tam chybějí (bentonit, kamenivo) – obr. 6 – jednotka 2a
- dyjský masiv** – masiv kadomských granitoidů v dyjské klenbě moravika na jz. Moravě, sahající ze severního okolí Znojma téměř až k Dunaji. Byl postižen silným tropickým větráním v juře i neogenu a z velké části zakryt sedimenty karpatské předhlubně (kaolin, živce, stavební kámen) – obr. 2 – jednotka 11
- hornoslezská pánev** – karbonská pánev vyplněná sedimenty svrchního mississippu a pennsylvanu, ležící převážně na území Polska a zasahující jen svým jihozápadním cípem do ČR. Je tvořena vulkanoklastickými sedimenty s četnými slojemi černého uhlí. Na území ČR ji dále dělíme na i) západní, více mobilní paralickou část ostravskou, ii) východní, platformní limnickou část karvinskou a iii) jižní část podbeskydskou (černé uhlí, zemní plyn) – obr. 4 – jednotka 2
- hroznětínská pánev** – severní výběžek sokolovské pánve severně od Karlových Varů (bentonit) – obr. 6 – jednotka 1b
- chebská pánev** – nejzápadnější z podkrušnohorských tercierních pánví, na křížení oherského riftu a tachovské brázdy. Sedimentace pokračovala od eocénu až do pliocénu (hnědé uhlí, kaolin, jíly, diatomity, sklářské a slévárenské písky – četné střety zájmů) – obr. 6 – jednotka 1a
- jihomočeská pánev** – sladkovodní sedimentační prostor svrchnokřídového a tercierního stáří, kde lišovský práh krystalinika odděluje menší západní pánev českobudějovickou od východní větší pánve třeboňské – obr. 6 – jednotka 3
- jílovské pásmo** – 120 km dlouhý pruh svrchnoproterozoických vulkanitů (bazaltů, andezitů, boninitů a ryolitů), subvulkanitů a acidních plutonitů směru SSV–JJZ jižně od Prahy, z největší části uzavřený v granitoidech středočeského plutonu (Au-rudy, stavební kámen) – obr. 2 – jednotka 6
- karpatská předhlubeň** – externí část karpatského horstva na východní Moravě, která se vytvořila před čelem příkrovů vnějších Karpat a spočívá na jihovýchodním svahu Českého masivu. Je vyplněna miocenními sedimenty egeru až badenu (ropa, zemní plyn, jíly, bentonit, sádrovec v opavské pánvi) – obr. 6 – jednotka 4a
- karpatský flyš** – část vnějších Karpat na východní Moravě tvořená jílovými a písčitými sedimenty křídly a paleogenu, s výraznou příkrovovou stavbou předmiocenního stáří. Buduje Chříby a Ždánický les a horstva na hranici se Slovenskem – Beskydy, Javorníky, Bílé Karpaty (zemní plyn?) – obr. 6 – jednotka 4c
- kdyňský masiv** – komplex metabazitů a gabroidních a dioritických hornin v domažlickém krystaliniku na hranici Šumavy a Českého lesa (dekorační a stavební kámen) – obr. 2 – jednotka 12
- kladensko-rakovnická pánev** – jedna z pánví středočeského limnického karbonu, částečně zakrytá křídovými sedimenty (černé uhlí, kaolin, jílovce) – obr. 4 – jednotka 3f
- krkonoško-jizerské krystalinikum** – západní část lužické oblasti budovaná metamorfity proterozoického a spodnopaleozoického stáří (vápence, dolomity) a proniknutná plutony kadomského (lužický) a hercynského (krkonoško-jizerský) stáří (živce, dekorační a stavební kámen). V exokontaktu plutonů Fe-skarny, Sn a W-rudy, fluorit, baryt – obr. 2 – jednotka 14
- krkonoško-jizerský masiv** – hercynský granitoidní masiv budující hraniční hřbet s Polskem (vynikající dekorační kámen, živce) – obr. 2 – jednotka 2

- krušnohorská soustava** (krušnohorské krystalinikum) – část saxothuringika tvořená metamorfními komplexy převážně proterozoického, podřízeně i spodnopaleozoického stáří (U-Ag-Bi-Co-As-rudy, Cu-rudy, Sn-skarny, fluorit, baryt, kaolin) a proniknutá hercynskými granitoidy – obr. 3 – jednotka 3 (2 – jednotka 15)
- krušnohorský pluton** – rozsáhlý hercynský granitoidní pluton podestýlající metamorfity Krušných hor a Smrčin, odkrytý erozí jen v řadě dílčích masivů (Sn-W-rudy, Li-Rb-Cs rudy, kaolin, živce, křemen, stavební kámen) – obr. 2 – jednotka 3
- kvarterní říční náplavy** – aluvia a terasy většiny větších toků (živce, štěrkopísky, v jižních Čechách a na jihozápadní Moravě i tektity) – obr. 7 – jednotky B2a, B2b, B2f
- kvarterní rozsypy** – v podhůří Šumavy a Jeseníků (Au), Krušných hor (Sn), na jižním úpatí Českého středohoří (pyrop)
- lužický masiv** – rozsáhlý kadomský granitoidní masiv převážně na území SRN, zasahující do Jizerských hor (křemen, dekorační a stavební kámen) – obr. 2 – jednotka 1
- moldanubický pluton** – největší hercynský granitoidní komplex v Českém masivu na Českomoravské vrchovině, Šumavě a ve Waldviertelu (dekorační a stavební kámen, v exokontaktu Au-W a U-rudy, Ag-Pb-Zn-rudy) – obr. 2 – jednotka 8
- moldanubikum** – fundament jižní části Českého masivu, tvořený vysoce metamorfovanými komplexy proterozoického a snad i spodnopaleozoického stáří. Kadomské tektonometamorfní procesy byly následovány vysokoteplotní a nízkotlakou metamorfózou hercynskou a celý komplex byl proniknut četnými pozdně hercynskými granitoidními plutony – obr. 3 – jednotka 1
- moravskoslezský devon** – slabě metamorfované vulkanosedimentární jednotky v Jeseníkách – *vrbenké vrstvy*, *šternbersko-benešovský pruh* (Fe-rudy, Cu-rudy, PbZn-rudy, baryt, křemence, dolomity), nebo karbonátová souvrství v Moravském krasu a hranicím devonu (vápence, cementářské suroviny) – obr. 2 – jednotka 19
- moravskoslezský karbon** – marinní flyšoidní mississipp Nízkého Jeseníku a Dražanské vrchoviny (pokryvačské fylity/břidlice, křemen) a produktivní paralický mississipp až limnický pennsylvan Ostravska (hornoslezské pánve – černé uhlí, zemní plyn) – obr. 4 – jednotky 1,2
- mšensko-roudnická pánev** – dílčí pánev středočeského mladšího paleozoika (westphalu, stephanu a permu) zcela zakrytá českou křídovou pánví (černé uhlí) – obr. 4 – jednotka 3g
- nasavrcký masiv** – menší, ale velmi složité hercynské granitoidní těleso vystupující v Železných horách (pyrit, dekorační a stavební kámen, v exokontaktu fluorit, baryt) – obr. 2 – jednotka 7
- oherský rift** – význačná zlomová struktura na jv. úpatí Krušných hor vymezená krušnohorským a litoměřickým zlomem a jejich směrnými pokračováními. Na rift jsou vázány tercierní alkalické vulkanity, uhlonosné pánve a minerální i termální vody – obr. 3 – jednotka 3a
- orlicko-kladské krystalinikum** – metamorfní komplexy nejspíše proterozoického stáří zaujímající východní část lužické oblasti v Orlických a Rychlebských horách a v Kladsku – obr. 2 – jednotka 18
- ostrovni zóna středočeského plutonu** – řada rozsáhlých i drobnějších ker kontaktně metamorfovaných proterozoických a spodnopaleozoických hornin pláště plutonu, zakleslých do granitoidů (Au, stavební kámen, baryt, vápenec) – obr. 2 – jednotka 6
- pestrá skupina moldanubika** – metamorfní komplexy pararul a migmatitů s četnými vlož-

- kami amfibolitů, mramorů, kvarcitů, grafitických hornin i skarnů (Fe-skarny, grafit, živce, vápenec, dolomit, fluorit, stavební kámen) – obr. 2, (3) – část jednotky *moldanubikum*
- plzeňská pánev** – samostatná dílčí pánev na jz. okraji západočeského karbonu (černé uhlí, kaolin, jíly) – obr. 4 – jednotka 3a
- podkrkonošská pánev** – dílčí pánev sudetského (lugického) karbonu a permu zčásti zakrytá křídovými sedimenty. Souvrství zahrnují westphal C, stephan, celý perm a zasahují až do nejspodnějšího triasu (Cu-rudy, Au paleorozsypy, černé uhlí, pyrop) – obr. 4 – jednotka 3c
- podkrušnohorské pánve** – skupina limnických terciérních pánví vázaných na oherský rift jv. od Krušných hor. Od ZJZ k VSV to jsou pánve chebská, sokolovská, severočeská a žitavská – obr. 6 – jednotka 1
- severočeská pánev** – největší terciérní pánev v oherském riftu mezi Doupovskými horami a Českým středohořím (hnědé uhlí, jíly, bentonit, diatomity, křemence) – obr. 6 – jednotka 1c
- sokolovská pánev** – nejmenší terciérní pánev v oherském riftu zjz. od Doupovských hor s významnými ložisky energetických surovin (hnědé uhlí, U, jíly, bentonit) – obr. 6 – jednotka 1b
- středočeský pluton** – rozsáhlý hercynský granitoidní pluton ve středních Čechách na hranici mezi bohemikem a moldanubikem, bazičtější než masivy v Krušných horách a na Českomoravské vrchovině (granodiority, tonality, diority). V exokontaktu významná ložiska (U, Au, Ag-Pb-Zn-rudy, živce, křemen, dekorační a stavební kámen) – obr. 2 – jednotka 6
- svratecká klenba moravika** – severnější klenba metamorfitů moravika západně od Brna (grafit, živce, vápenec, stavební kámen) – obr. 3 – jednotka 5a
- syrovicko-ivaňská terasa** – výše položená kvarterní terasa mezi řekami Jihlavou a Svratkou jižně od Brna (živce) – obr. 7 – jednotka B2f
- tepelské krystalinikum** – sz. část proterozoika středočeské oblasti (bohemika) s rychlým sledem metamorfních zón od JV k SZ do Slavkovského lesa (živce) – obr. 2 – jednotka 16
- terciérní reliktů na Plzensku** – reliktů původně rozsáhlejších terciérních sedimentů v místech říčního paleotoku ústícího do severočeské pánve (jíly, bentonit) – nejsou znázorněny v měřítku mapek
- třebíčský masiv** – rozsáhlý masiv hercynských melanokratních granitoidů a syenitoidů (durbachitů) na Českomoravské vrchovině (ametyst, záhněda, živce, dekorační kámen) – obr. 2 – jednotka 9
- třeboňská pánev** – větší východní pánev ze souboru jihočeských pánví s výplní kontinentálních křídových a terciérních sedimentů (kaolin, jíly, bentonit, diatomity) – obr. 6 – jednotka 3b
- vídeňská pánev** – rozsáhlá třetihorní neogenní pánev s mořskou a postupně vyslazovanou sedimentární výplní přes 5 000 m mocnou (lignit, ropa, zemní plyn) – obr. 6 – jednotka 4b
- vnější bradlové pásmo Západních Karpat** – rozsáhlé útržky jurských a křídových sedimentů vynesené z hloubky v čele příkrovů flyšové zóny – Štramberk, Pavlovské vrchy (vápence) – obr. 2 a 6 – jednotka 4c
- vnitrosudetská pánev** – jižní výběžek dolnoslezské pánve v sv. cípu Čech se sedimentární

výplní mississippu (spodního karbonu) až svrchní křídý, asi 3 000 m mocnou, a pennsylvanskými i permskými vulkanity (černé uhlí) – obr. 4 – jednotka 3a

železnohorská oblast – část Bohemika budovaná slabě metamorfovanou vulkanosedimentární sérií svrchního proterozoika a sedimenty spodního paleozoika (Mn-Fe-karbonáty, pyrit, fluorit, baryt, vápence) a hercynským nasavrckým granitoidním masivem – obr. 2 – jednotka 20

žitavská pánev – tercierní pánev v pokračování oherského riftu, na území Česka zasahuje jen nepatrným jihovýchodním výběžkem (hnědé uhlí, lignit, jíly) – obr. 6 – jednotka 1d

žulovský masiv – menší hercynský granitoidní masiv v severním cípu moravskoslezské oblasti (kaolin, křemen, dekorační a stavební kámen) – obr. 2 – jednotka 5

Geodynamika vzniku Českého masivu pokrývajícího území České republiky

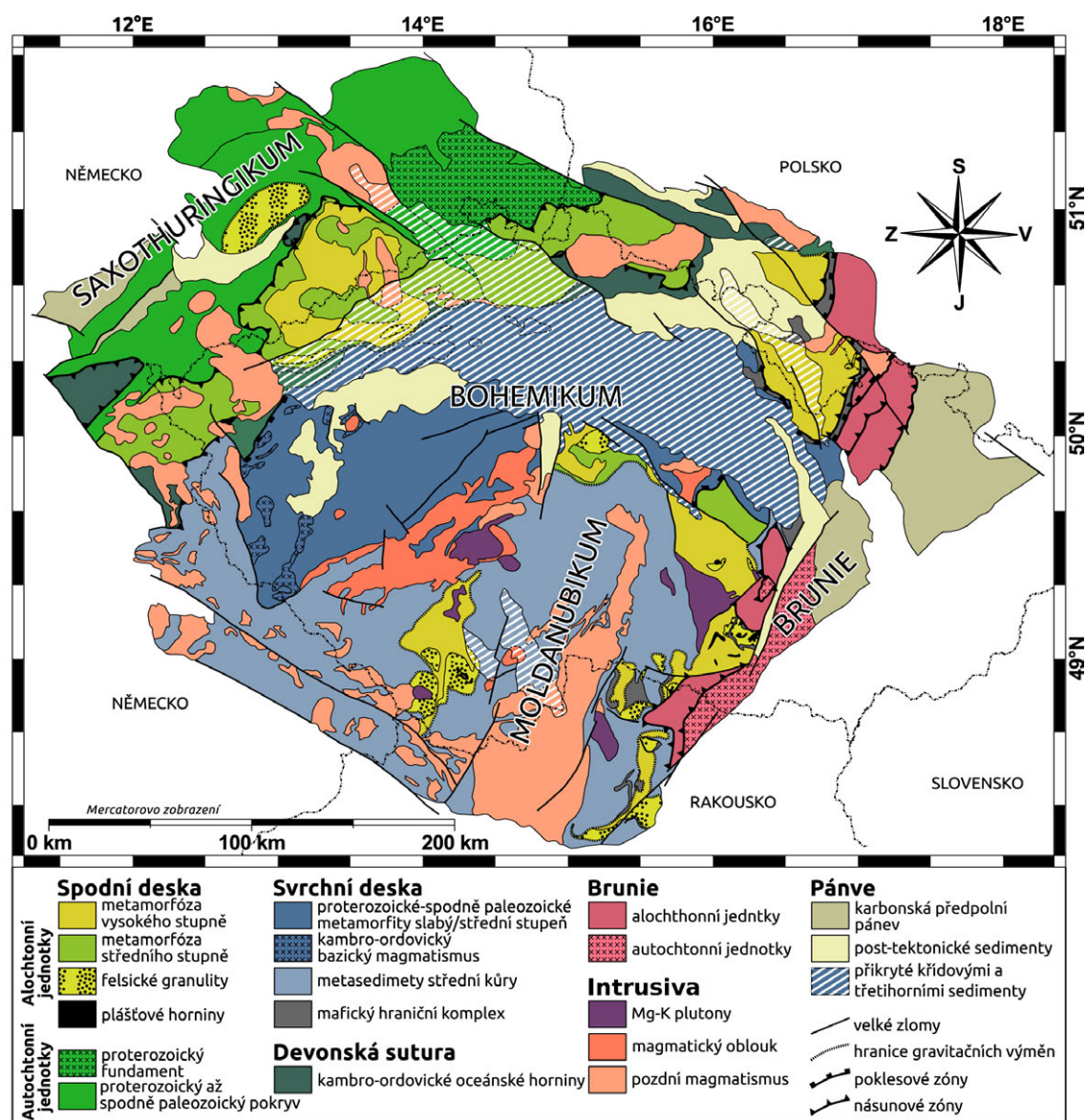
*Prof. RNDr. Karel Schulmann, CSc., doc. Mgr. Vojtěch Janoušek, Ph.D.,
Mgr. Ondřej Lexa, Ph.D.*

Český masiv představuje jeden z největších odkryvů evropského variského pásu a nachází se na jeho východním výběžku (Obr. 1). Variská architektura Českého masivu může být definovaná čtyřmi hlavními tektonickými jednotkami: 1) saxothuringickým neoproterozoickým kontinentálním podložím s jeho prvohorním pokryvem, 2) tepelsko-barrandienským neoproterozoickým podložím a jeho svrchněpaleozoickým pokryvem pražské pánve, 3) moldanubickou jednotkou velmi až středně intenzivní metamorfózy intrudovanou četnými karbonskými granitoidními plutony, což společně tvoří metamorfní jádro orogenu, 4) neoproterozoické podloží východní brunie s raně až pozdně paleozoickým pokryvem.

Gondwanská fauna spodnopaleozoických (kambrických a ordovických) sedimentů saxothuringické a tepelsko-barrandienské domény a četná izotopická a U – Pb zirkonová data dokládají blízký vztah k severnímu okraji Gondwany. Schulmann et al., (2009) představili názor, že variská struktura Českého masivu je důsledkem andského typu konvergence a vznikla jako typické pohoří vyvinuté na svrchní desce nad dlouhodobým devonsko-karbonským subdukčním systémem. Tito autoři ukázali, že všechna současná kritéria definující andský typ konvergentního okraje jsou přítomna a překvapivě dobře uchována. Zvláště to je: 1) metamorfóza facie modrých břidlic sledující okraj saxothuringika, 2) vápenato-alkalický až draslíkem bohatý (šošonitický) obloukový typ magmatismus ve vzdálenosti 150–200 km od zóny tektonického švu (Žák et al., 2005), 3) zaoblouková pánev vyvinutá na kontinentální kůře svrchní tektonické desky, která je následně nahrazena ztlustěnou kůrou orogenního kořene (Schulmann et al., 2005), 4) hlubinný metamorfismus granulitové facie doprovázený předpokládaným podestláním Moho kořenové domény mafickým magmatem a 5) podsunutí kontinentální litosféry pod ztlustěný kořenový systém. Na těchto kritériích je založena interpretace architektury východního variského pásu jako výsledku dlouhodobého subdukčního procesu značného rozsahu spojeného s tektonickým vývojem, metamorfózou, s přispěním magmatizmu a sedimentace, který se vyvíjel v šíři přinejmenším 500 km v současných souřadnicích a po dobu asi 80 miliónů let.

Dnešní architektura Českého masivu a umístění paleozoických švů

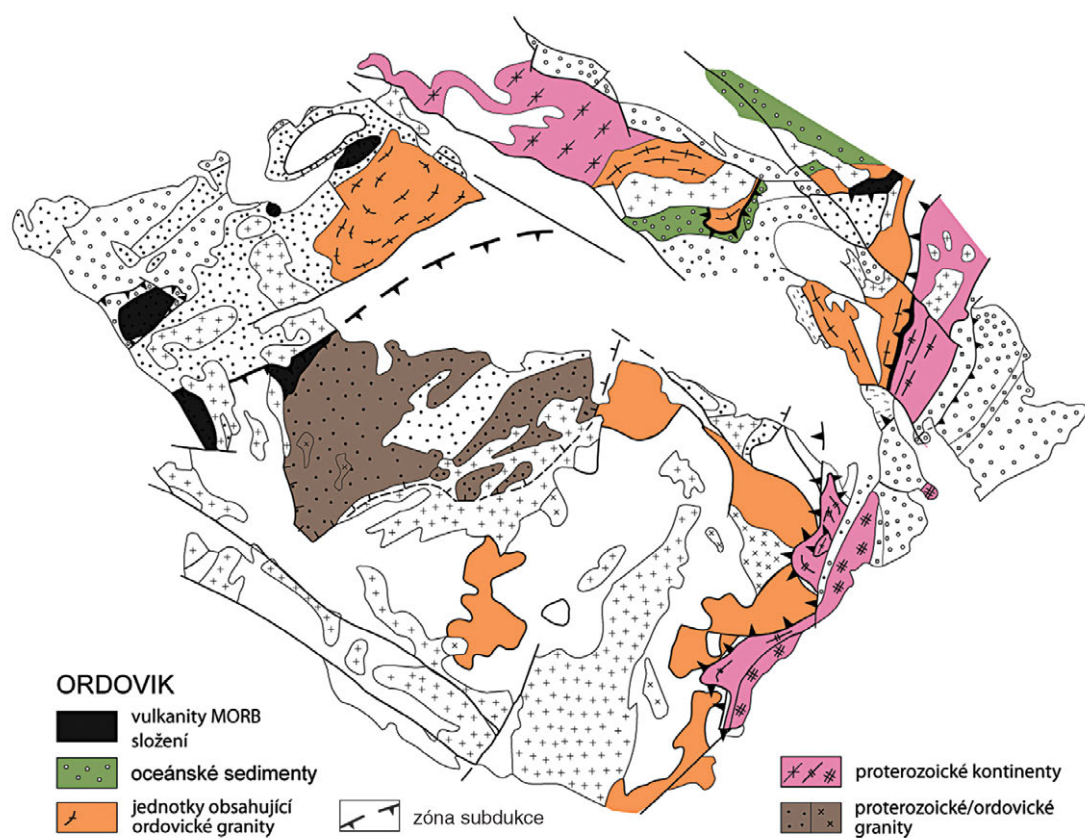
Saxothuringikum je reprezentované neoproterozoickým parautochtonem reprezentovaným migmatity a pararulami datovanými na asi 580–550 mil. let. Tyto horniny jsou intrudovány kambro-ordovickými vápenato-alkalickými porfyrity granodiority přeměněnými v průběhu variské orogeneze na mylonitické ortoruly. Podloží je diskordantně pokryté kambrickými a ordovickými sekvencemi překrytými svrchno-ordovickými až famenskými pelagickými sedimenty a viséským flyšem. Na parautochton jsou nasunuté alochtonní jednotky zahrnující hlubokovodní ekvivalenty ordovických až devonských hornin parautochtonu a proximální turbidity flyše.



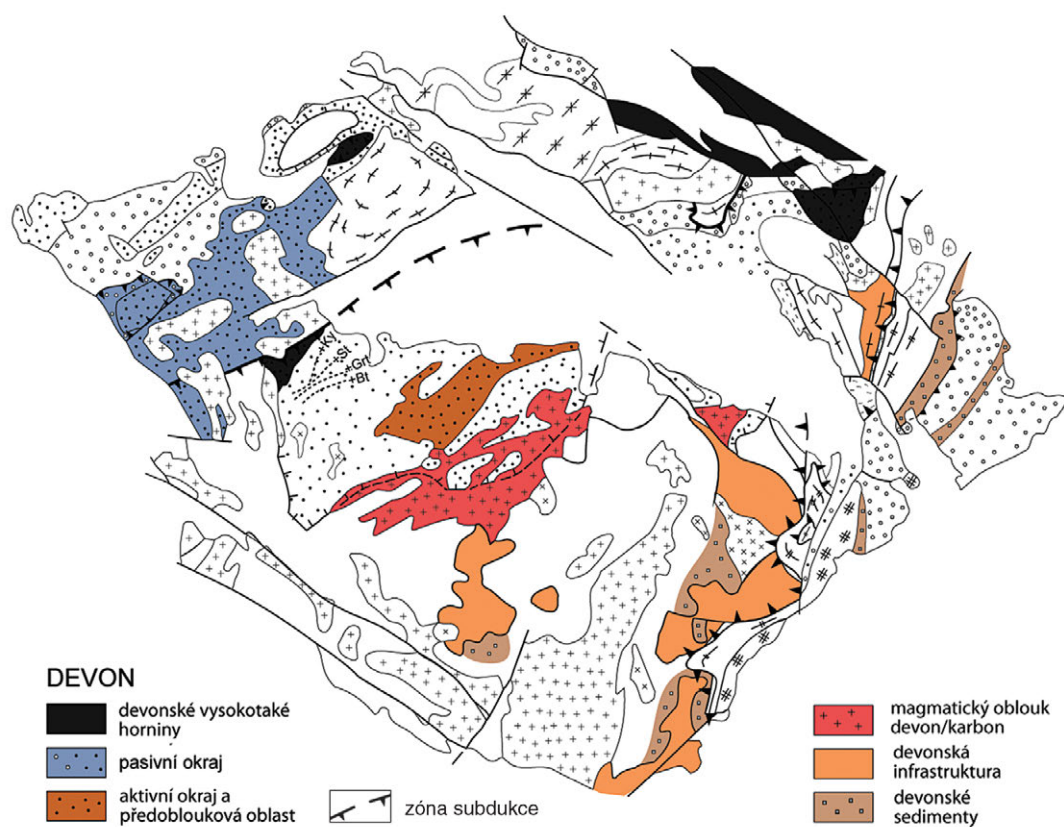
Obr. 1. Mapa deskové tektoniky Českého masivu

Alochtonní jednotky jsou reprezentovány imbrikací příkrovových těles vyznačujících se klesajícím tlakem a metamorfním stářím odshora dolů (Franke, 2000; Konopásek a Schulmann, 2005). V nejvyšší strukturní pozici se vyskytují násunová tělesa s metabazity ordovických matečných hornin eklogitizovaných během devonu (asi 395 mil. let). Strukturně hlouběji se vyskytují šupiny se střednětlakými asociacemi svrchnodevonského stáří (asi 365 mil. let) stanoveného pomocí metody U/Pb na zirkonech a $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ na amfibolu. Tato násunová stavba představuje svrchnoordovický až devonský pasivní okraj šupinovitě imbrikovaný během devonské konvergence. V sudetské části (Obr. 1, Obr. 2a-c) Českého masivu se ordovické riftové sekvence vyznačují přítomností hlubokomořských sedimentů a vulkanitů typu středoocéánských hřbetů, které jsou překryty sérií silurských a devonských sedimentárních hornin. Ordovické oceánické horniny jsou metamorfovány ve faciích modrých břidlic pravděpodobně ve svrchním devonu.

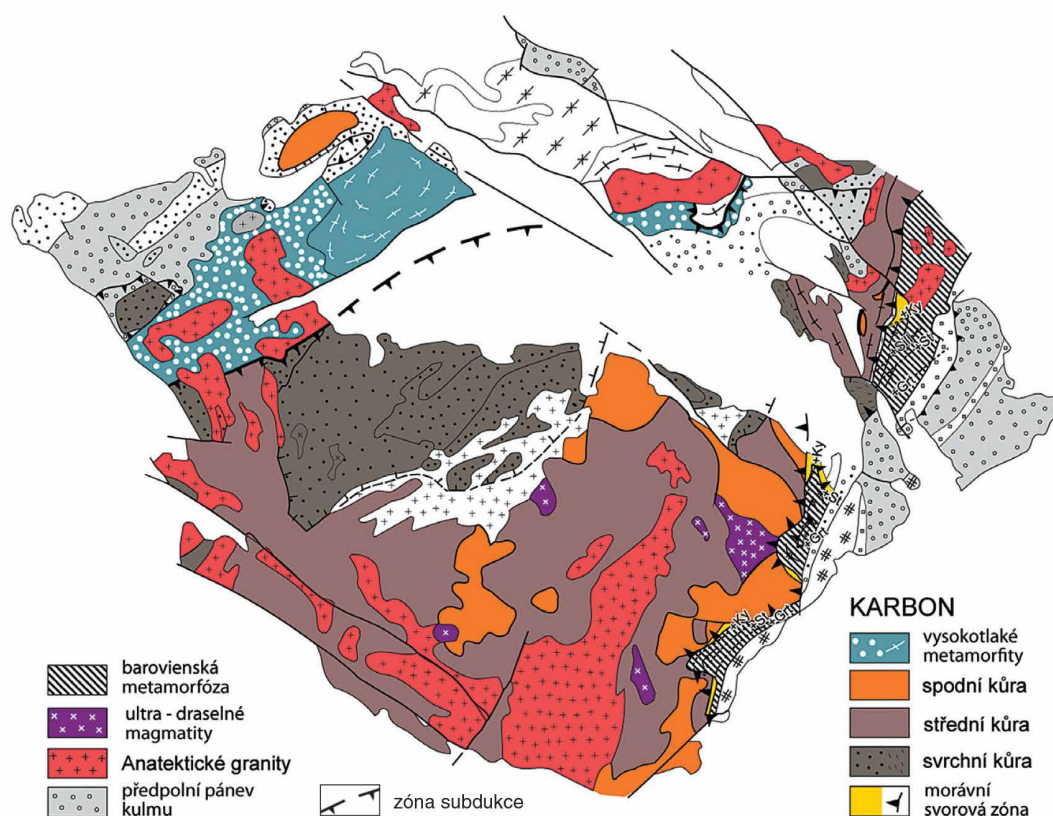
Oceánská subdukční etapa byla následovaná karbonskou kontinentální subdukcí saxothuringických hornin pod východněji ležící tepelsko-barrandienský blok, což bylo od-



Obr. 2a. Vývoj architektury Českého masivu – ordovická etapa



Obr. 2b. Vývoj architektury Českého masivu – devonská etapa



Metamorfnní zóny a facie: Ky – kyanitová zóna, St – staurolitová zóna, amfibolitová facie, Grt – granulitová facie, Bt – facie modrých břidlic

Obr. 2c. Vývoj architektury Českého masivu – karbonská etapa

povědné za eklogitizaci kontinentální kůry asi před 350–340 mil. let (Schmädicke et al., 1995). Tato událost je zodpovědná za celkové přepracování saxothuringika ve vysokotlakých podmínkách, nasunutí subdukované kontinentální kůry a exhumaci hlubinných hornin.

Rozhraní saxothuringika a tepelsko-barrandienského bloku se vyznačuje přítomností jednotek s vysokými podíly ultramafických a mafických vysokotlakých hornin (Obr. 1) reprezentovanými bazálními serpentinity a mocným tělesem amfibolitů, eklogitů a metagaber (Medaris et al., 1995). Matečné horniny gaber a eklogitů byly datovány jako kambrické a ordovické, kdežto devonské věky metamorfózy a zchlazení se vyskytují v rozmezí 410 až 370 mil. let. Metamorfnní vývoj začínal s eklogitovou facií a byl ukončený retrogresí v granulitové a amfibolitové facií. Tyto horniny jsou interpretovány jako oceánický fragment na pozici švu.

Tepelsko-barrandienský blok (bohemikum) sestává z neoproterozoického podloží se spodní, s vulkanickým obloukem související, vulkanosedimentární sekvencí, kterou následuje sekvence křemičitých černých břidlic a flyšoidní sekvence (břidlice, droby a slepence). Neoproterozoické podloží je diskordantně překryté mocnou sekvencí (1500–2000 m) spodnokambrických slepenců, drob a pískovců a svrchnokambrických vulkanitů. Spodně-paleozoická pražská pánev je charakterizovaná spodněordovickou (tremadok) transgresí následovanou středněordovickým vulkanizmem riftového typu. Sedimentace silurských

graptolitových břidlic byla spojena s významnou vulkanickou činností doprovázenou bazaltoidními a ultramafickými intruzemi. Sedimentace pokračovala ze svrchního siluru do devonu sekvencí s převahou karbonátů, která byla zakončena ve středním devonu givetskými vápnitými turbidity.

Celý sedimentární komplex je zvrásněný strmými vrásami patrně svrchnodevonského stáří, jak je patrné z facií kulmu diskordantně uložených na zvrásněných spodnopaleozoických vrstvách. Deformace ovlivnila také neoproterozoickou spodní stavbu v podloží s intenzitou a stářím progresivně rostoucí na západ (Zulauf, 2001). Ve stejném směru také roste metamorfní stupeň dosahující podmínky amfibolitové facie těsně u hranice tepelsko-barrandienského bloku a saxothuringika. V této oblasti je vyvinutá typická barrovien-ská metamorfní zonalita v rozsahu od biotitové zóny na východě až po kyanitovou zónu na západě datovaná do středního devonu metodou $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ (Dallmeyer a Urban, 1988).

Hranice *tepelsko-barrandienské a moldanubické oblasti* je maskovaná středočeským plutonem. Jeho aktivita začala intruzemi vápenato-alkalických devonských (370 mil. let) tonalitů až granodioritů transformovaných na ortoruly. Prvními nemetamorfovanými hlubinnými vyvřelinami byly svrchnodevonské (asi 354 mil. let) vápenato-alkalické tonality, granodiority, trondhjemity, křemenné diority a gabra. Zdrojem bazických magmat byl slabě ochuzený plášť nad subdukční zónou. Dále k jihu až jihovýchodu se vyskytují svrchnokarbonká (asi 349–346 mil. let) draslíkem silně nabohacená vápenato-alkalická plutonická tělesa (hlavně granodiority podřízeně s křemennými monzonity a monzogabrovými tělesy). Intermediální typy hornin vznikly z mísení slabě nabohacených plášťových magmat s korovými magmaty. Nakonec, dál na východ, se vyskytují syndeformační tělesa nebo posttektonické eliptické intruze hořečnato-draselných hornin středně karbonského stáří (asi 343–337 mil. let). Plutonická tělesa obsahují množství xenolitů, tabulárních těles paleozoických a neoproterozoických hornin barrandienského typu. Středočeský pluton je interpretován jako relativně mělký řez (< 10 km) přes devonsko-karbonský magmatický oblouk, jež se s časem rozšiřoval k východu (Žák et al., 2005).

Moldanubikum je rozděleno na dvě tektonické jednotky: Drosendorfskou jednotku složenou z „monotónní skupiny“ reprezentovanou svrchně proterozoickými až spodněordovickými metasedimenty, s četnými svrchnoproterozoickými až spodnopaleozoickými ortorulami, křemenci a leptynity a z „pestré skupiny“ složené z plagioklasových pararul, křemenců a mramorů proložených amfibolity a leptinity (Tollmann et al., 1982). Stáří matečných hornin pestrých metasedimentů je určeno pomocí geochronologické studie pestrých sedimentů jako spodně paleozoické s převahou ordovických zirkonů. Strukturně nejvýše se vyskytuje gföhlská jednotka sestávající z ortorul, jejichž matečné horniny jsou spodně ordovického stáří, amfibolitizovaných eklogitů, granulitů, granáto- a spinelonosných peridotitů obklopených felzickými migmatity.

Sledovatelné jsou dva pásy vysokotlakých hornin (granulitů, eklogitů a peridotitů) sz.-jv. směru: západní pás lokalizovaný blízko u hranice barrandienu s moldanubikem, a východní pás lemující východní okraj Českého masivu (Medaris et al., 1995). Tyto dva pásy se prostřídávají se širokými pásy reprezentovanými pestrou a monotónní skupinou orientovanými sz.-jv. směrem.

Metamorfóza amfibolitové facie drosendorfské jednotky odráží maximální tlaky 10 kilobarů při teplotě 650–700 °C. Nicméně byla také identifikována přítomnost eklogitových budin, obecně na hranici mezi pestrou a monotónní skupinou. Metamorfóza gföhlské jednotky se vyznačuje starší eklogitovou facií následovanou retrográdními granulitovou

a amfibolitovou facií (O'Brien a Rötzler, 2003). Stáří starší vysokotlaké metamorfózy bylo pravděpodobně svrchnodevonské a naložená granulitová facie je viséského stáří, jak je prokázáno množstvím datování zirkonů metodou U/Pb.

Deformační historie moldanubika odhaluje rannou vertikální vnitřní stavbu ssv.-jjz. směru spojenou s krystalizací vysokotlakých minerálních asociací. Tyto strmé foliace jsou přepracované plochými deformačními stavbami, které jsou sdruženy se středotlakými až nízkotlakými a vysokoteplotními minerálními asociacemi. Subhorizontální foliace nesou intenzivní minerální lineaci směru SV-JZ, jež je obvykle spojená s duktilním tečením sv. směru. Ranná subvertikální stavba je datovaná na 350 až 340 mil. let, zatímco stáří subhorizontální stavby se pohybuje kolem 335 mil. let. V jz. části moldanubické oblasti se vyskytuje mladší strmá metamorfní stavba sz.-jv. směru a je spojován s nízkotlakými metamorfními podmínkami existujícími asi okolo 325–315 mil. let (Schulmann et al., 2005).

Moldanubické metamorfní jednotky jsou obvykle proniknuty četnými variskými plutony zahrnující hořečnato-draselné syenity až melagranity (durbachity) a granitoidy S-typu. Hořečnato-draselné syenity až melagranity jsou prostorově, strukturně a časově asociovány s vysokotlakými granulity (Janoušek a Holub, 2007). Tyto horniny nesou izotopické znaky ukazující na metasomatizovaný litosférický plášťový zdroj, pravděpodobně kontaminovaný subdukovaným zralým korovým materiálem.

Kontinentální přechodná zóna mezi moldanubikem a bruní byla definovaná jako zóna mesozonálního stupně metamorfózy nazývaná moravskoslezská zóna (Suess, 1926). Tato zóna intenzivní deformace je důsledkem násunu moldanubika přes kontinent brunie k východu. Kontakt mezi těmito jednotkami je vyznačený specifickou jednotkou, moravskou „svorovou zónou“, sestávající z kyanitových svorů. Tato tektonická hranice prvního řádu obsahuje eklogitové budiny, vysokotlaké granulity a peridotity vložené do metapelitů jak moravského, tak moldanubického i brunidního původu.

Podložní moravskoslezská zóna je tvořena dvěma příkrovy složenými z ortorul vespod a metapelitické sekvence nahoře. Tato příkrovová sekvence je překryta neoproterozoickým fundamentem, který je často šupinovitě uspořádaný s pokryvem stáří prag až givet. Ortoruly moravské zóny jsou odvozeny od podložního kontinentu brunie. Tato zóna intenzivní deformace, 50 km široká a 300 km dlouhá, se vyznačuje tektonicky obrácenou metamorfní sekvencí v rozsahu od chloritové po kyanit-sillimanitovou zónu. Metamorfóza je interpretovaná jako následek kontinentálního podsunutí spojeného s intenzivním SSV orientovaným orientovaným stříhem. Následující deformace je spojená s ležatým vrásněním a šupinovitým uspořádáním neoproterozoických rul a devonského pokryvu. Stáří této pozdější fáze je omezeno na 340–325 mil. let na základě $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ věků na amfibolu a slídách (Fritz et al., 1996).

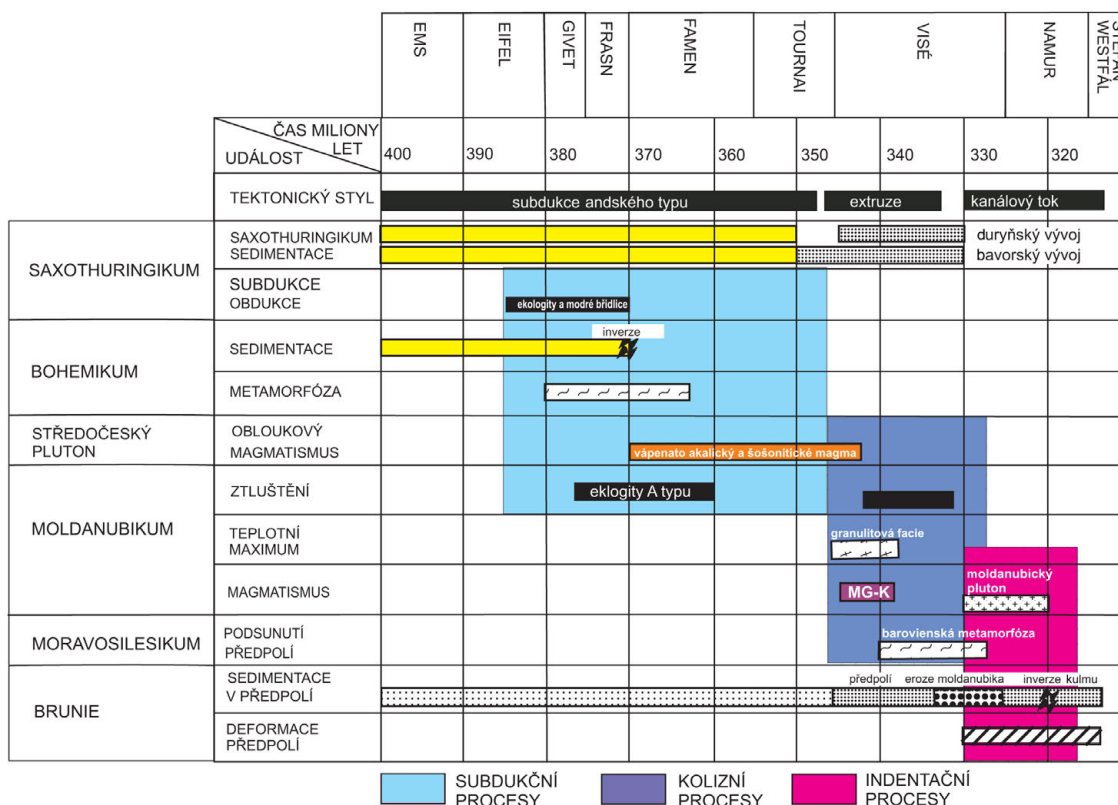
Kontinent brunie, původně, v roce 1980, nazvaný brunovistulikum (Dudek, 1980), se skládá z neoproterozoických migmatitů a krystalických břidlic datovaných na asi 680 mil. let a proniknutých 550 mil. let starými žulami. Tento fundament je diskordantně překryt vrstvami kambrického a ordovického stáří následovanými spodnodevonskými křemenci a slepenci a givetskou karbonátovou platformní sedimentací. Od staršího do mladšího karbonu (asi 350–300 mil. let) se v předpolí vyvinulo sedimentační prostředí, které vedlo k uložení 7,5 km mocného variského flyše (kulmská facie). Nízkometamorfované zdrojové horniny postupně přecházejí do výše metamorfovaného zdrojového materiálu, což potvrzují pyropem bohaté minerální frakce a granulitové valouny datované na 340–330 mil. let (Hartley a Otava, 2001, Kotková et al., 2007). Od 310 mil. let začala deformace

flyšové pánve jež je na západě postižena metamorfózou a intenzivní deformací. Deformaci ukončilo vrásnění molasových sedimentů před asi 300 mil. let.

Geodynamický vývoj Českého masivu

Posloupnost tektonických událostí (Obr. 3) může být interpretovaná v rámci jihovýchodní (v dnešních souřadnicích) oceánské subdukce rozsáhlého saxothuringického oceánu pod aktivní kontinentální kraj, obdukce pasivních okrajových jednotek, vytvoření předobloukové oblasti, růstem magmatického oblouku a vývojem zaobloukového systému velkého měřítka na kontinentální litosféře. Rannou saxothuringickou oceánskou subdukční událost následovalo podsunutí saxothuringického kontinentu vedoucí k postupnému zploštění subdukční zóny dokumentovanému stěhováním magmatických depocenter k východu a následujícím růstem mocnosti kůry. Posledně zmíněná událost stála za rozvojem ztlustěného orogenního kořene na úkor svrchní desky sestávající z tepelsko-barrandienské a moldanubické jednotky. Finální vývoj je dokumentovaný indentací na východě ležícího kontinentu brunia, obnažením moldanubické spodní kůry, kolapsem tepelsko-barrandienského plátu a moldanubického nasouvání přes brunijskou platformu.

Spodnodevonskou oceánskou subdukci pod kontinentální okraj (Obr. 4) dokumentují relikty sérií saxothuringického pasivního kontinentálního okraje ordovického až spodnodevonského stáří metamorfované v průběhu oceánické subdukce ve středním devonu ve faciích modrých břidlic a eklogitů. Tyto jednotky byly obdukovány na kontinentální



Obr. 3. Schéma chronologie tektonického vývoje Českého masivu

saxothuringickou desku. Metamorfni zonalita a deformace v nasunutém tepelsko-barrandienském kontinentálním okraji se interpretují jako výsledek extruze barrandienské kůry během ranného stádia pozdnědevonského zkracování svrchní desky. Strmé vrásnění centrální části anchimetamorfních neoproterozoických sekvencí Barrandienu se interpretuje jako ta samá událost, která ale proběhla na mělčích korových úrovních. Subdukce saxothuringické oceánské kůry pod tepelsko-barrandienskou kůru je odpovědná za vznik magmatického oblouku reprezentovaného devonskými vápenato-alkalickými ortorulami a tonality středočeského plutonu, zatímco silurodevonský sedimentační vývoj pražské pánve odráží předobloukové pánevní prostředí jak dokládají devonské zirkony v sedimentech téhož stáří pražské pánve. Je obtížné odhadnout původní sedimentační prostředí moldanubických metasedimentů, metabazitů a jiných vysoce metamorfovaných hornin díky jejich rozsáhlému a polyfázovému přepracování.

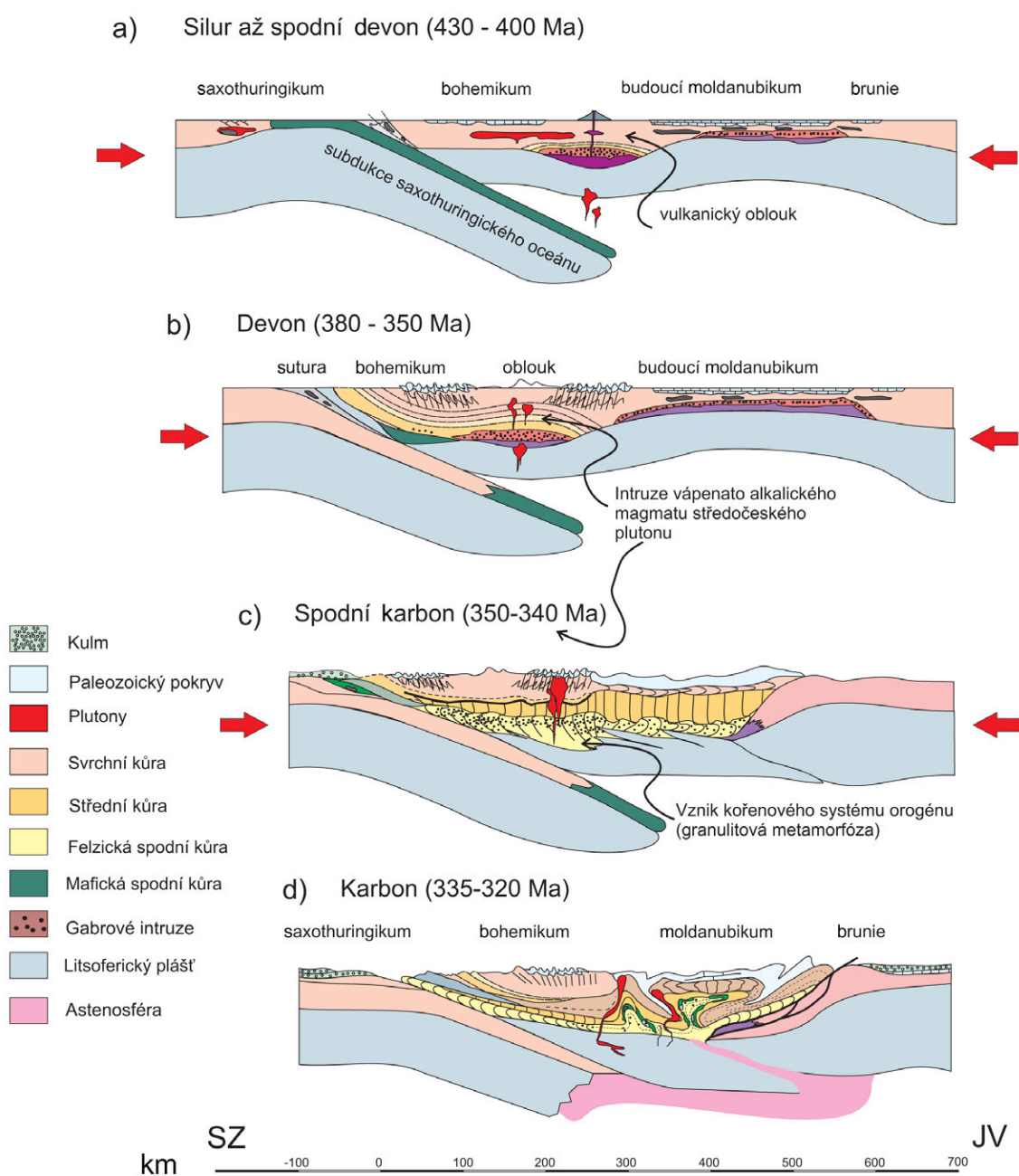
Silurodevonské tholeiitické metabazalty v asociaci s mramory, typicky vyvinuté v Dolním Rakousku a jižních Čechách, jsou interpretovány jako vulkanické produkty rozsáhlého zaobloukového systému. Navíc felzické metavulkanity a amfibolitové polohy v pestré sérii se považují za pokračování zaobloukového bimodálního vulkanismu až do givetu. Navíc bimodální vulkanická aktivita v úzkých devonských pánvích, rozvinutá na severovýchodním okraji kontinentu brunie, předpokládá pouze menší zeslabení kontinentální kůry na nejvýchodnějším zakončení zaobloukového systému.

Pozice vysokotlakých hornin, existence mariánskolázeňského komplexu v pozici švu (sutury) a umístění vápenato-alkalických magmatitů potvrzují polaritu oceánské subdukce pod východní předobloukovou oblast (pražská pánev) a magmatický obloukový systém (středočeský pluton) během mladšího devonu. Vzdálenost magmatického oblouku od švu ukazuje na mírný sklon zóny subdukce a stěhování a geochemický vývoj magmatických center na východě naznačují zploštění subdukční zóny během staršího karbonu.

Karbonské korové ztlustění je charakterizováno přisunutím saxothuringické kontinentální kůry a její subdukcí pod tepelsko-barrandienskou a moldanubickou kůru na východě. Hlavní násunová hranice se stěhovala dále na západ, takže kontinent byl sunut pod fosilní devonský šev a bývalou předobloukovou oblast. Deformační režim se také změnil v zaobloukové oblasti, která zaznamenala silné ztlustění předtím zeslabované a tepelně měkčené kůry.

Ovšem přítok spodnokorového materiálu transportovaného k východu ukloněnou saxothuringickou subdukční zónou směrem k bývalé zaobloukové doméně je považováno za počátek budoucí gföhlské jednotky. Tuto hypotézu podporuje celohorninové geochemické a Sr-Nd geochemické isotopové složení právě tak jako studie reziduálních zirkonů moldanubických vysokotlakých-vysokoteplotních granulitů. Saxothuringický korový materiál byl podsunut a postupně přilepen k bázi kůry svrchní desky a vytvořil mocnou hluboce uloženou polohu granulitů naspodu moldanubické a tepelsko-barrandienské kůry. Celá doména byla současně ztlustěna a v oblasti moldanubika dosáhla dvojité korové mocnosti asi 70 km.

Ztlustění kůry není zaznamenáno v tepelské oblasti, která se tehdy chovala jako suprastrukturální jednotka. Naproti tomu barrandienská část byla deformovaná v oblasti jílovského pásma společně s přilehlými syntektonickými vápenato-alkalickými intruzemi středočeského plutonu před asi 355–345 mil. lety. Na rozdíl od západu, východní sektor zaznamenává počátek zatěžování platformy brunie v tournai manifestované sedimentací hrubozrnných bazálních klastik a destrukcí givetské karbonátové platformy.



Obr. 4. Geodynamika Českého masivu

Pozdněvisézska exhumace variské spodní kůry během staršího karbonu je doložena vertikálními extruzemi granulitů, eklogitů a peridotitů spojenými s intruzemi hořečnato-draselných magmat (durbachitů). Západní granulitový pás byl exhumovaný podél k západu ukloněné poklesové střížné zóny, která také byla odpovědná za kolaps horní části magmatického obloukového systému a pokles celé barrandienské části. U-Pb stáří zirkonů a $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ věky zchlazení exhumovaných granulitů a migmatitů potvrzují, že hlavní část exhumace nastala během staršího karbonu ve střední části moldanubické jednotky.

Východní spodně korový pás je také interpretovaný jako důsledek masivní vertikální výměny granulitizovaných hornin s orogenní střední kůrou. Tato zóna spodně korových hornin je interpretovaná jako enormní antiklinální extruze obklopená střední kůrou sou-

časně zasunutou do hloubky v podobě obrovských synform korového rozsahu. Nicméně nejdůležitější rys východní variské fronty je vývoj horizontální stavby v moldanubické kořenové zóně, rovnoběžné s kontinentálním okrajem brunie. Intenzivní deformace brunie vedoucí k vytvoření moravskoslezského šupinovitě uspořádaného příkrovového systému, vznik korové melanže formující moravskou svorovou zónu a smíšené vysokotlaké horniny a migmatity překrývajícího moldanubického příkrovu jsou v současnosti interpretovány jako výsledek podsunutí kontinentu brunie a následného vytlačení horkých hornin kontinentálního kořene. Tato indentace spodní kůry a tok horkých hornin ze spodní kůry do svrchněkorových úrovní se shodují s modelem kontinentálního kanálového toku poháněného příchodem beranidla brunie. Následné zatížení platformy brunie vede k vývoji a východnímu rozšíření předpolní pánve s výrazně zastoupenou rannou klastickou výplní. Podle modelu Schulmann et al. (2008) horké moldanubické horniny postupující přes platformu brunie, způsobují šupinovitou stavbu moravské zóny a následné nasunutí podložních příkrovových těles přes horniny předpolní pánve.

Použitá literatura

- Dallmeyer, R.D. & Urban, M. 1998. Variscan vs Cadomian tectonothermal activity in northwestern sectors of the Teplá-Barrandian zone, Czech Republic: constraints from $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ ages. *Geologische Rundschau*, 87, 94–106.
- Dudek, A., 1980. The crystalline basement block of the Outer Carpathians in Moravia. *Rozpravy Československé Akademie Věd*, 90, 1–85.
- Franke, W., 2000. The mid-European segment of the Variscides: Tectonostratigraphic units, terrane boundaries and plate tectonic evolution. In: *Orogenic processes: Quantification and modelling in the Variscan belt*. (ed Franke, W., Haak, W. Oncken, O. and Tanner, D.,) 179, pp. 35–63, Geological Society Special Publication, London.
- Fritz, H., Dallmeyer, R. D. & Neubauer, F., 1996. Thick-skinned versus thin-skinned thrusting: Rheology controlled thrust propagation in the Variscan collisional belt (The southeastern Bohemian Massif, Czech Republic–Austria). *Tectonics*, 15, 1389–1413.
- Hartley, A. J. & Otava, J., 2001. Sediment provenance and dispersal in a deep marine foreland basin: The Lower Carboniferous Culm Basin, Czech Republic. *Journal of the Geological Society*, 158, 137–150.
- Janoušek, V. & Holub, F. V., 2007. The causal link between HP-HT metamorphism and ultrapotassic magmatism in collisional orogens: Case study from the Moldanubian Zone of the Bohemian Massif. *Proceedings of the Geologists' Association*, 118, 75–86.
- Konopásek, J. & Schulmann, K., 2005. Contrasting Early Carboniferous field geotherms: Evidence for accretion of a thickened orogenic root and subducted Saxothuringian crust (Central European Variscides). *Journal of the Geological Society*, 162, 463–470.
- Kotková, J., Gerdes, A., Parrish, R.R., & Novák, M., 2007. Clasts of Variscan high-grade rocks within Upper Viséan conglomerates – constraints on exhumation history from petrology and U-Pb chronology. *Journal of Metamorphic Geology*, 25, 781–801.
- Medaris, G., Jelínek, E. & Misař, Z., 1995. Czech eclogites: terrane settings and implications for Variscan tectonic evolution of the Bohemian Massif. *European Journal of Mineralogy*, 7, 7–28.
- O'Brien, P. J. & Rötzler, J., 2003. High-pressure granulites: formation, recovery of peak conditions and implications for tectonics. *Journal of Metamorphic Geology*, 21, 3–20.

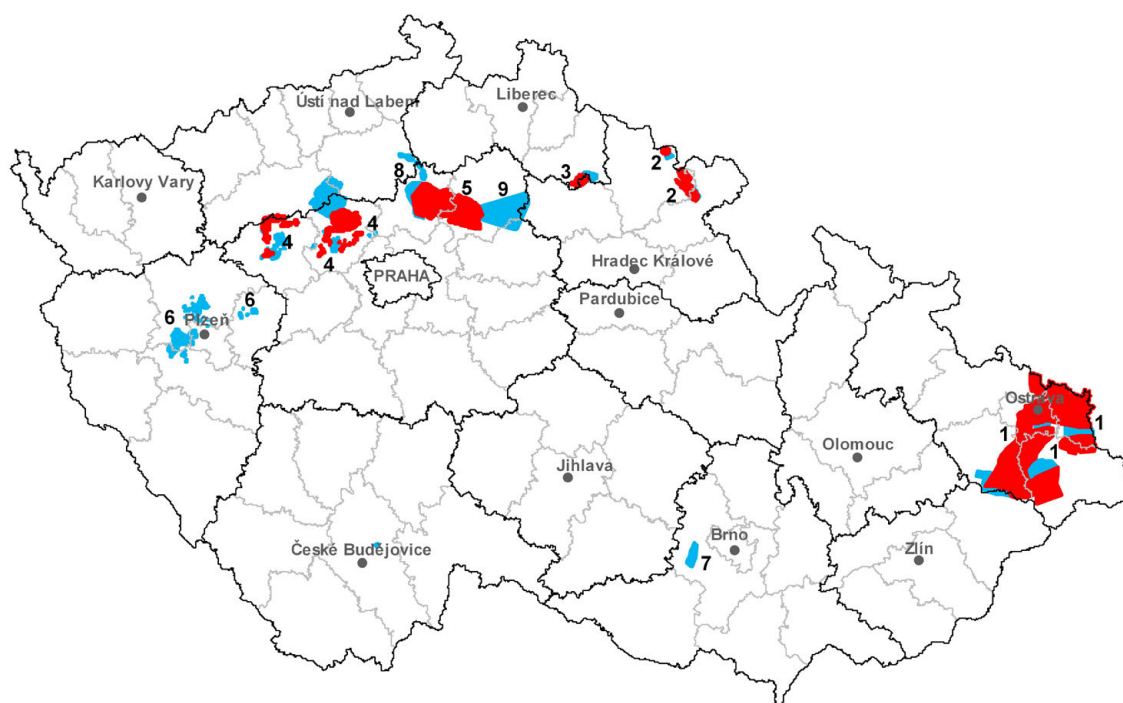
- Schmädicke, E., Metzyger, K., Cosca, M.A. & Okrusch, M. 1995. Variscan Sm–Nd and Ar–Ar ages of eclogite-facies rocks from the Erzgebirge, Bohemian Massif. *Journal of Metamorphic Geology*, 13, 537–552.
- Schulmann, K., Kröner, A., Hegner, E., Wendt, I., Konopásek, J., Lexa, O. & Štípská, P., 2005. Chronological constraints on the pre-orogenic history, burial and exhumation of deep-seated rocks along the eastern margin of the Variscan orogen, Bohemian Massif, Czech Republic. *American Journal of Science*, 305, 407–448.
- Schulmann, K., Lexa, O., Štípská, P., Racek, M., Tajčmanová, L., Konopásek, J., Edel, J.-B., Peschler, A., Lehmann, J., 2008. Vertical extrusion and horizontal channel flow of orogenic lower crust: key exhumation mechanisms in large hot orogens? *Journal of Metamorphic Geology* 26, 273–297.
- Schulmann, K., Konopásek, J., Janoušek, V., Lexa, O., Lardeaux, J.-M., Edel, J.-B., Štípská, P., Ulrich, S., 2009. An Andean type Palaeozoic convergence in the Bohemian Massif. *Comptes Rendus Geoscience* 341, 266–286.
- Suess, F. E., 1926. *Intrusionstektonik und Wandertektonik im variszischen Grundgebirge*. Bornträger, Berlin.
- Tollmann, A., 1982. Großräumiger variszischer Deckenbau im Moldanubikum und neue Gedanken zum Variszikum Europas. *Geotektonische Forschungen*, 64, 1–91.
- Zulauf, G. 2001. Structural style, deformational mechanisms and paleodifferential stress along an exposed crustal section: constraints on the rheology of quartzofeldspathic rocks at supra- and infrastructural levels (Bohemian Massif). *Tectonophysics*, 332, 211–237.
- Žák, J., Holub, F.V. & Verner, K. 2005. Tectonic evolution of a continental magmatic arc from transpression in the upper crust to exhumation of mid-crustal orogenic root recorded by episodically emplaced plutons: the Central Bohemian Plutonic Complex (Bohemian Massif). *International Journal of Earth Sciences*, 94, 385–400.

NEROSTNÉ SUROVINY V SOUČASNOSTI TĚŽENÉ V ČESKÉ REPUBLICE

ENERGETICKÉ NEROSTNÉ SUROVINY

Černé uhlí

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



■ výhradní evidovaná ložiska

■ vytěžená ložiska a ostatní zdroje

Uhelné pánve:

(názvy pánví s těžnými ložisky jsou uvedeny **tučným písmem**)

1 **česká část
hornoslezské pánve**

2 česká část
vnitrosudetské pánve

3 podkrkonošská pánev

4 středočeské pánve (zejména
kladensko-rakovnická pánev)

5 mšenská část mšensko-
-roudnické pánve

6 plzeňská a radnická pánev

7 boskovická brázda

8 roudnická část mšensko-
-roudnické pánve

9 mnichovohradištská pánev

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložisek celkem	62	62	62	62	62
z toho těžených	8	8	8	8	7
Zásoby celkem, kt	16 315 667	16 304 609	16 304 846	16 285 605	16 283 583
bilanční prozkoumané	1 487 287	1 475 446	1 475 464	1 465 793	1 460 044
bilanční vyhledané	5 993 801	5 993 812	5 746 510	5 991 317	5 991 133
nebilanční	8 834 579	8 835 351	8 839 345	8 828 495	8 832 406
vytěžitelné	66 301	56 569	41 844	25 199	22 513
Těžba, kt	8 610	8 341	7 640	6 074	4 870

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
P ₁ , kt	590 300	590 300	590 300	590 300	590 300
P ₂	–	–	–	–	–
P ₃	–	–	–	–	–

3. Zahraniční obchod

2701 – Černé uhlí, brikety, bulety a podobná tuhá paliva vyrobená z černého uhlí

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	kt	2 153	3 138	2 886	3 163	3 729
Vývoz	kt	4 845	4 315	3 565	3 438	2 321

2701 – Černé uhlí, brikety, bulety a podobná tuhá paliva vyrobená z černého uhlí

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	2 472	2 161	2 058	1 763	2 959
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	2 377	2 303	2 255	2 059	3 335

**2704 – Koks a polokoks z černého uhlí, hnědého uhlí nebo rašeliny
i aglomerované uhlí**

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	kt	438	787	413	487	228
Vývoz	kt	450	518	523	583	744

**2704 – Koks a polokoks z černého uhlí, hnědého uhlí nebo rašeliny
i aglomerované uhlí**

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	4 696	6 387	4 345	4 166	5 160
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	7 366	6 719	6 376	5 844	6 906

4. Ceny domácího trhu
**Průměrné prodejní ceny černého uhlí z dolu (EUR/t) přepočtené na Kč/t
průměrnými ročními kurzy Kč/EUR České národní banky**

typ uhlí/rok		2013	2014	2015	2016	2017
koksovatelné uhlí	EUR/t	98	85	90	N	N
energetické uhlí	EUR/t	56	54	50	N	N
směnný kurz	Kč/EUR	26,0	27,5	27,3	–	–
koksovatelné uhlí	Kč/t	2 548	2 228	2 457	–	–
energetické uhlí	Kč/t	1 456	1 540	1 365	–	–

Zdroje:

Pro rok 2013 – New World Resources Annual Report and Accounts 2013. New World Resources Plc, str. 45.

Pro rok 2014 – New World Resources Annual Report and Accounts 2014. New World Resources Plc, str. 43.

Pro rok 2015 – New World Resources Annual Report and Accounts 2015. New World Resources Plc, str. 34.

Prodej uhlí OKD, a.s.

typ uhlí/rok			2013	2014	2015	2016	2017
koksovatelné uhlí	prodej*	t	4 290 210	4 225 372	3 760 717	3 479 663	5 296 946
	tržby	tisíc Kč	11 147 387	10 806 786	9 573 614	7 515 000	10 645 000
	průměrná cena	Kč/t	2 598	2 558	2 546	2 160	2 010
energetické uhlí	prodej*	t	5 079 459	3 834 365	3 674 358	3 866 140	1 936 842
	tržby	tisíc Kč	7 371 043	7 141 678	6 894 975	5 238 000	2 790 000
	průměrná cena	Kč/t	1 451	1 863	1 877	1 355	1 441

* odbytová těžba

Zdroje: Pro rok 2013 – OKD výroční zpráva 2013, OKD, a.s., str. 12.

Pro rok 2014 – OKD výroční zpráva 2014, OKD, a.s., str. 11, 74.

Pro rok 2015 – OKD výroční zpráva 2015, OKD, a.s., str. 7, 13, 54.

Pro rok 2016 – OKD výroční zpráva 2016, OKD, a.s., str. 10, 14, 15.

Pro rok 2017 – OKD výroční zpráva 2017, OKD, a.s., str. 15, 64.

5. Těžební organizace v České republice k 31. 12. 2017

OKD, a.s., Ostrava

6. Světová výroba a ceny světového trhu**Světová těžba**

Světová těžba černého uhlí se v letech 2013–2017 vyvíjela následovně:

	2013	2014	2015	2016	2017
Energetické uhlí (WBD), mil. t	5 896,6	5 820,6	5 627,9	5 255,0	N
Koksovatelné uhlí (WBD), mil. t	1 084,7	1 114,8	1 100,0	1 082,8	N
Černé uhlí celkem (WBD), mil. t	6 981,3	6 935,3	6 727,6	6 337,7	N

Podle Coal Information IAE 2018 v posledních letech produkce černého uhlí dosahovala těchto čísel (mil. t):

	2015	2016	2017 ^e
Energetické uhlí	5 819,7	5 463,4	5 677,9
Koksovatelné uhlí	1 087,6	1 040,1	1 039,9
Černé uhlí celkem	6 907,3	6 503,5	6 757,8

^e – předběžný údaj

Hlavní producenti dle WBD

2016			2016		
Energetické uhlí			Koksovatelné uhlí		
země	mil. tun	%	země	mil. tun	%
Čína	2 492	47,4	Čína	592	54,7
Indie	601	11,4	Austrálie	189	17,5
USA	554	10,5	Rusko	84	7,8
Indonésie	459	8,7	Indie	62	5,7
JAR	253	4,8	USA	51	4,7
Austrálie	250	4,8	Kanada	26	2,4
Rusko	227	4,3	Mongolsko	23	2,1
Kolumbie	86	1,6	Polsko	13	1,2
Kazachstán	82	1,6	Kazachstán	10	0,9
Polsko	57	1,1	Ukrajina	7	0,6
svět	5 255	100,0	svět	1 083	100,0

Hlavní producenti dle Coal Information, IAE

2017 ^e			2017 ^e		
Energetické uhlí			Koksovatelné uhlí		
země	mil. tun	%	země	mil. tun	%
Čína	2 837	50,0	Čína	540	52,0
Indie	641	11,3	Austrálie	190	18,3
USA	573	10,1	Rusko	86	8,3
Indonésie	486	8,6	USA	65	6,3
Austrálie	254	4,5	Indie	41	3,9
JAR	253	4,5	Kanada	27	2,6
Rusko	226	4,0	Mongolsko	26	2,5
Kazachstán	85	1,5	Kazachstán	16	1,5
Kolumbie	83	1,5	Polsko	9	0,9
Polsko	54	1,0	Mosambik	7	0,7
svět	5 678	100,0	svět	1 039	100,0

e – předběžné údaje

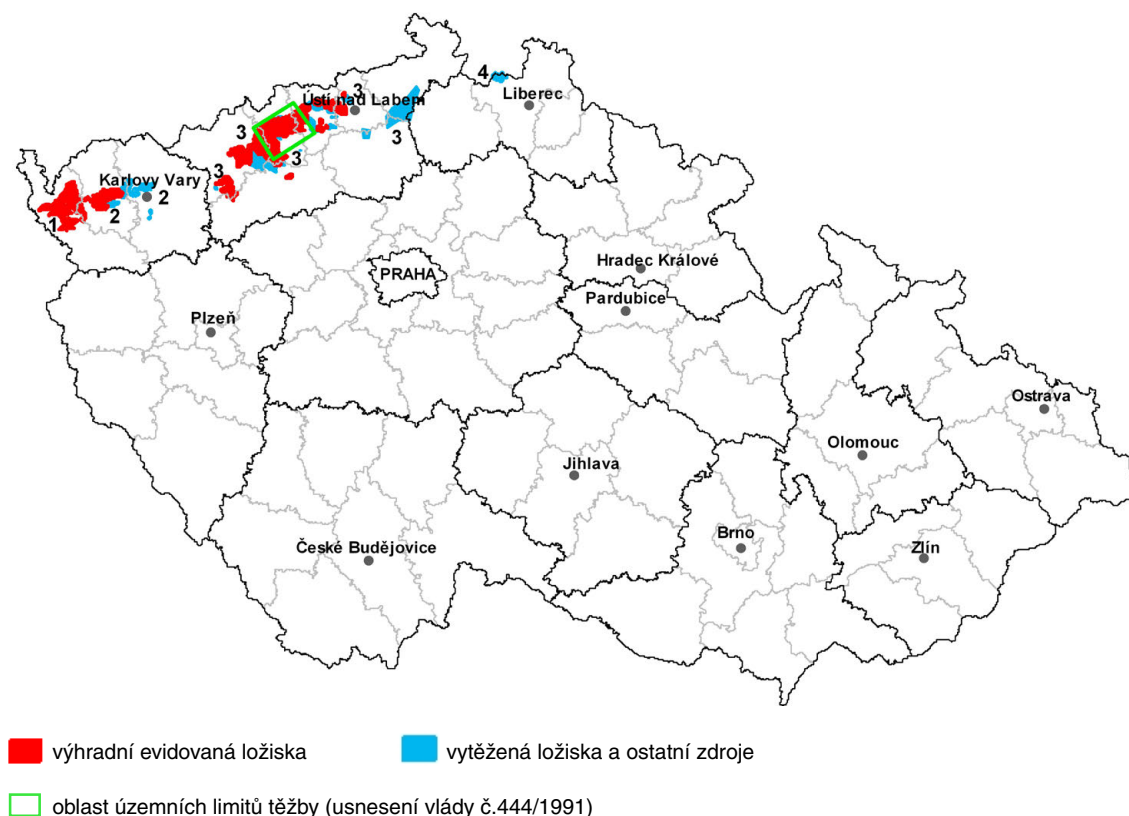
Ceny světového trhu

BP Statistical Review of World Energy (BP) a World Bank-The Pink Sheet (WB)
uvádějí průměrné ceny některých druhů černého uhlí (USD/t):

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Tržní cena v SZ Evropě (BP)	81,69	75,38	56,79	59,87	84,51
Cena okamžitých nákupů uhlí US Central Appalachian (BP)	71,39	69,00	53,59	53,556	63,83
Cena japonského dovozu koksovatelného uhlí CIF (BP)	140,45	114,41	93,85	N	N
Cena japonského dovozu energetického uhlí CIF, cena spot (BP)	90,07	76,13	60,10	71,66	96,02
Asijská tržní cena (BP)	90,90	77,89	63,52	N	N
Čína Qinhuangdao, cena spot (BP)	95,42	84,12	67,53	71,35	94,72
Australské energ. uhlí, 6 300kcal CIF Neawcastle (WB)	84,56	70,13	57,51	65,9	88,4
Kolumbijské uhlí (WB)	71,88	65,73	52,51	67,6	77,8
Jihoafrické uhlí (WB)	80,24	72,34	57,04	64,1	81,9

Hnědé uhlí

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



Uhelné pánve

(názvy pánví s těženými ložisky jsou uvedeny **tučným písmem**)

1 chebská pánev

2 sokolovská pánev

3 **severočeská pánev**

4 česká část žitavské pánve

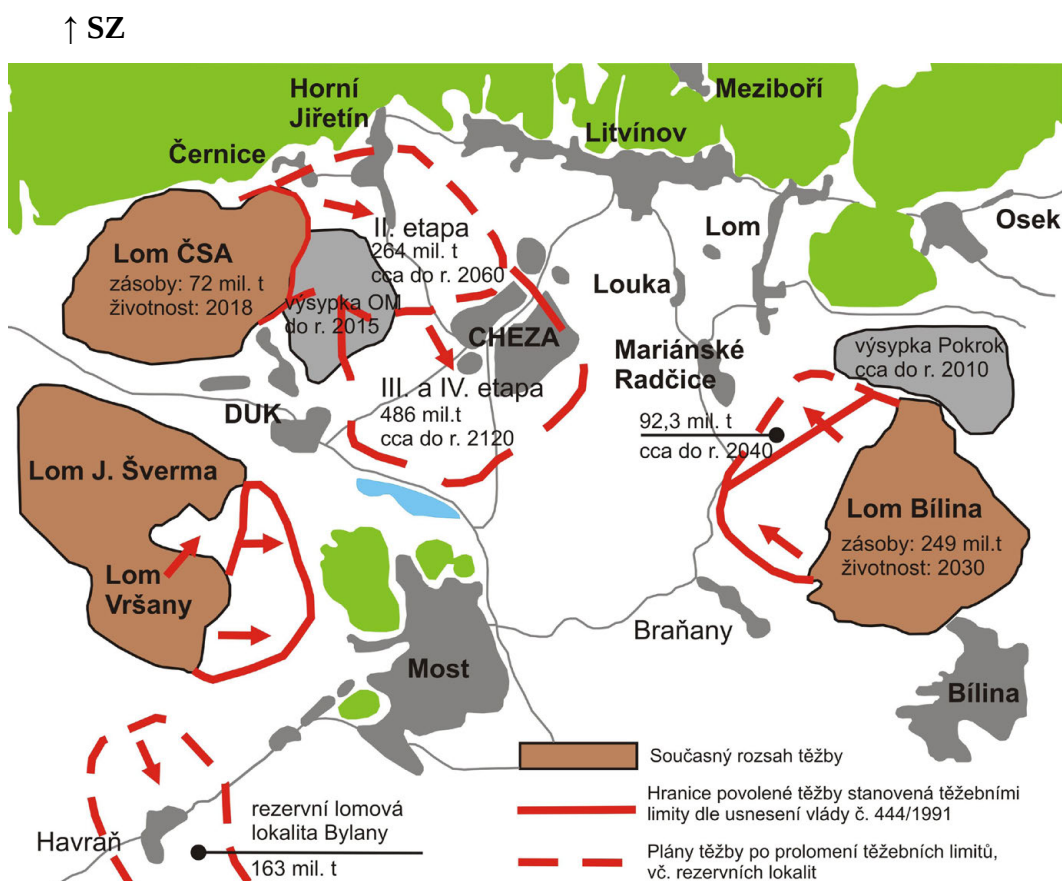
Územní ekologické limity těžby

Josef Godány

Poměrně značné zásoby hnědého uhlí v severních Čechách (severočeské uhelné pánvi) jsou blokovány na základě vyhlášení tzv. územních ekologických limitů těžby hnědého uhlí v severních Čechách (dnes už pouze v severočeské uhelné pánvi). Ty byly stanoveny usneseními vlády České republiky č. 166, 443 a 490 z roku 1991 pro sokolovskou uhelnou pánev a usnesením č. 444 z téhož roku pro severočeskou uhelnou pánev. Usnesení vlády definuje dobývací prostory a oblasti, které by měly zůstat nevytěženy. Hlavním důvodem jejich stanovení byla ochrana životního prostředí a krajiny v oblasti severních Čech. Územní limity pro sokolovskou uhelnou pánev ale byly poměrně brzy zrušeny vládním usnesením č. 511 z roku 1993.

S tenčícími se zásobami hnědého uhlí v těžených lokalitách dochází ke stupňování tlaku na přehodnocení či korekci původního rozhodnutí z roku 1991, tedy zachovaného vládního usnesení č. 444/1991. K dílčí úpravě územních ekologických limitů těžby v předpolí velkolomu Bílina (ložisko Bílina) došlo vládním usnesením č. 1176/2008 a následně na základě vládního usnesení č. 827/2015, které zrušilo vládní usnesení č. 1176/2008 a výrazně prolomilo předešlou hranici územních ekologických limitů těžby jejím posunem do vzdálenosti 500 m od zastavěného území obce Mariánské Radčice. Tím se předpokládaný konec těžby na tomto velkolomu posunul z roku 2038 do roku 2055. Těžební organizaci byla uložena povinnost přednostního využití vytěženého uhlí pro pokrytí potřeb teplárenství. Pro zbývající ložiskové území včetně velkolomu ČSA (ložisko Ervěnice – lom ČSA) nadále platí usnesení vlády č. 444/1991. Otázka prolomení územních ekologických limitů na velkolomu ČSA je podmíněčně otevřená do roku 2020 (za předpokladu neprolomení jeho územních ekologických limitů je konec těžby předpokládán již v roce 2024). Zásoby uhlí za územními ekologickými limity na velkolomu ČSA jsou jedny z nejkvalitnějších (výhřevnost uhlí z tohoto ložiskového území činí minimálně 17 MJ/kg).

Celkově jsou ekologickými územními limity těžby vázány zásoby o objemu cca 954 mil. tun. Faktem zůstává, že pro českou energetiku je hnědé uhlí společně s jadernými elektrárnami dosud jediným relevantním surovinovým zdrojem. Hnědé uhlí je také nejvýznamnější surovinou pro české teplárenství. Hlavním produktem hnědouhelného průmyslu je prachové hnědé uhlí pro elektrárny a teplárny, které se na celkové produkci dlouhodobě podílí přibližně 93 %. Produkce tříděného uhlí pro domácnosti představuje zbývajících 7 % produkce



2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložisek celkem	53	52	52	51	52
z toho těžených	11	10	9	10	10
Zásoby celkem, kt	8 859 890	8 826 333	8 775 056	8 729 236	8 673 268
bilanční prozkoumané	2 308 649	2 273 951	2 239 329	2 203 911	2 210 477
bilanční vyhledané	2 062 445	2 062 445	2 062 445	2 059 859	2 059 859
nebilanční	4 488 796	4 489 937	4 473 282	4 465 466	4 402 932
vytěžitelné	825 322	796 277	749 075	714 356	681 540
Těžba, kt	40 585	38 348	38 351	38 646	39 310

3. Zahraniční obchod

2702 – Hnědé uhlí, též aglomerované, vyjma gagátu

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	kt	447	1 470	1 102	210	331
Vývoz	kt	1 250	932	928	921	987

2702 – Hnědé uhlí, též aglomerované, vyjma gagátu

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	1 263	606	653	2 136	1 938
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	1 643	1 714	1 686	1 680	1 621

Poznámka: Gagát je masivní černá odrůda hnědého uhlí používaná na výrobu (smutečních) šperků

4. Ceny domácího trhu

Domácí ceny hnědé uhlí*

Specifikace produktu	2013	2014	2015	2016	2017
tříděné; kostka II; 17,6 MJ/kg; Severočeské doly	2 135–2 150	2 165–2 170	2 185–2 190	2 190	2 200
tříděné; ořech I; 17,6 MJ/kg; Severočeské doly	1 800–1 850	1 910–1 920	1 950–1 970	1 970	2 020
tříděné; ořech II; 17,6 MJ/kg; Severočeské doly	1 700–1 800	1 870–1 900	1 985–2 020	2 020	2 070
hruboprach I, II; Severočeské doly; 16,9 MJ/kg	N	N	N	N	N
průmyslová směs; 10,5–15,6 MJ/kg; Severočeské doly	N	N	N	N	N

* Ceny jsou uvedeny bez daně z pevných paliv

Sokolovská uhelná od roku 2009 tříděné uhlí nevyrábí, ceny svého uhlí nezveřejňuje. Mostecká uhelná od poloviny roku 2009 do února 2012 prodávala uhlí v aukcích, ceníky již nejsou vydávány.

Domácí ceny energetického uhlí pro domácnosti Kč/t podle IEA

Specifikace produktu	Složky ceny	2013	2014	2015	2016	2017
hnědé uhlí; ořech 1; čistá výhřevnost 3 500–4 000 kcal/kg = 14,6–16,7 MJ/kg	základ před zdaněním	2 656	2 640	2 617	2 700	2 796
	spotřební daň	133	133	133	133	133
	DPH	586	583	578	595	615
	daně celkem	719	716	711	728	748
	prodejní cena	3 375	3 356	3 328	3 428	3 545

Zdroj: Energy prices and taxes 2018. Quarterly statistics. 2nd quarter 2018. OECD/IEA

5. Těžební organizace v České republice k 31. 12. 2017

Severočeské doly, a.s., Chomutov

Vršanská uhelná a.s., Most

Sokolovská uhelná, právní nástupce, a.s., Sokolov

Severní energetická a.s., Most

6. Světová výroba a ceny světového trhu

Světová těžba

Světová těžba hnědého uhlí se v pětiletí 2013–2017 vyvíjela takto:

	2013	2014	2015	2016	2017 ^e
Hnědé uhlí a lignit (WBD), mil. t	859,9	822,4	815,6	805,9	N
Hnědé uhlí a lignit (IAE), mil. t	N	N	823,7	820,7	831,0

e – předběžný údaj

Hlavní producenti dle Key coal trends (IEA) 2018

2017 ^e		
země	mil. tun	%
Německo	171	20,6
Rusko	75	9,1
Turecko	74	8,9
USA	64	7,7
Polsko	61	7,4
Austrálie	57	6,9
Indie	48	5,7
Srbsko	40	4,8
Česká republika	39	4,7
Řecko	37	4,5
svět	831	100,0

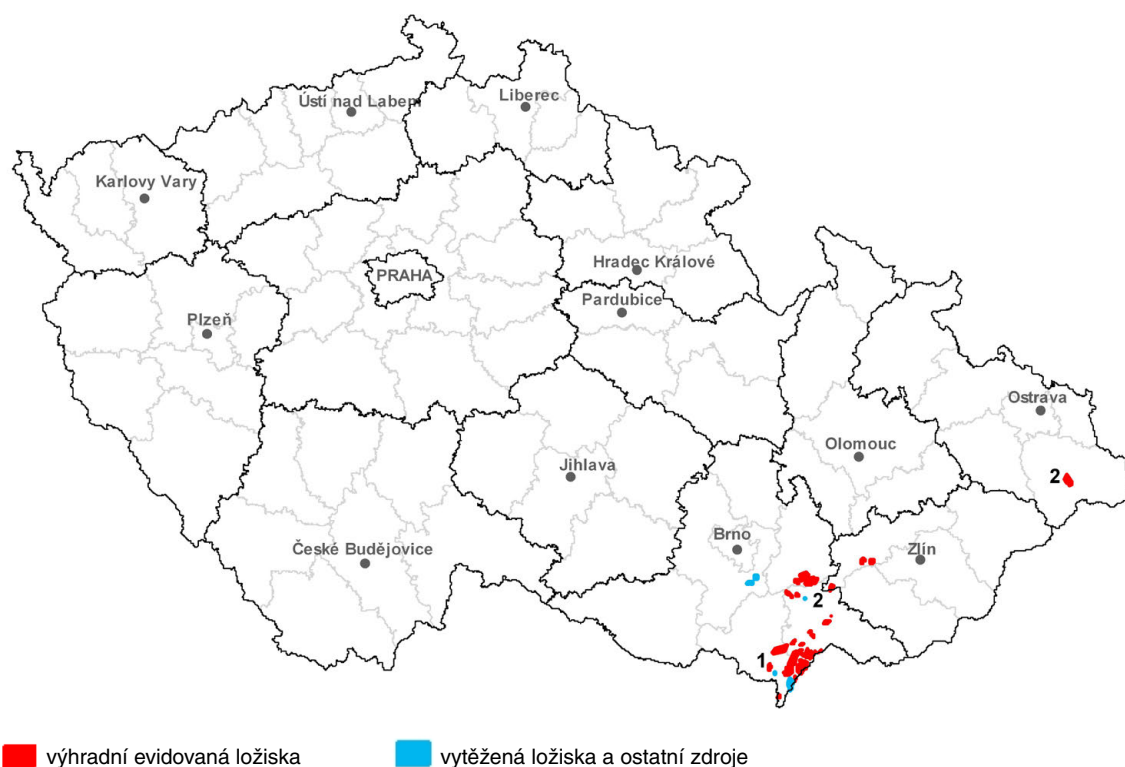
e – předběžné údaje

Trh a ceny

Hnědé uhlí je pouze v omezeném rozsahu předmětem světového obchodu. Ve srovnání se situací v obchodu s černým uhlím nesnese hnědé uhlí z ekonomického hlediska dopravu na větší vzdálenosti. Obchod se proto uskutečňuje převážně mezi sousedními státy na základě smluvních cen, které nejsou v dostupných statistikách publikovány.

Ropa

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



Hlavní ložiskové oblasti:

(hlavní ložiskové oblasti s těženými ložisky jsou uvedeny **tučným písmem**)

1 vídeňská pánev

2 karpatská předhlubeň

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložisek celkem	39	37	38	39	39
z toho těžených	30	29	28	33	33
Zásoby celkem, kt	28 811	27 094	28 953	28 959	30 546
bilanční prozkoumané	21 236	21 100	21 402	21 428	21 386
bilanční vyhledané	1 758	1 747	1 735	3 355	3 345
nebilanční	5 817	5 816	5 816	5 816	5 815
vytěžitelné	1 534	1 449	1 379	1 504	1 401
Těžba, kt	152	148	126	116	107

3. Zahraniční obchod

2709 – Ropné oleje a oleje ze živičných nerostů, surové

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	kt	6 631	7 313	7 239	5 325	7 814
Vývoz	kt	25	27	28	28	24

2709 – Ropné oleje a oleje ze živičných nerostů, surové

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	15 966	16 018	10 500	7 781	9 498
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	14 988	14 119	9 088	7 280	8 870

271011 – Benziny

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	kt	561	451	522	N	N
Vývoz	kt	332	459	593	N	N

Poznámka: byl použit přepočet 1 000 l benzínu = 750 kg

271011 – Benziny

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	N	N	N	N	N
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	N	N	N	N	N

Dovoz ropy do České republiky podle zemí a dovozní ceny

		2013	2014	2015	2016	2017
Kazachstán	kt	620	817	702	305	986
Ruská federace	kt	4 213	4 164	4 025	3 424	4 100
Maďarsko	kt	–	6	22	28	16
Ostatní nečlenské země OECD v Evropě/Eurasii (zde Ázerbájdžán)	kt	1 659	2 317	2 383	1 489	2 425
Alžírsko	kt	60	36	–	–	108
Saúdská Arábie	kt	–	–	–	79	179
Celkem	kt	6 552	7 371	7 132	5 325	7 814
Dovozní ceny, průměrná jednotková hodnota, CIF	USD/bbl	110,26	102,13	54,91	42,80	53,69
	USD/t*	812,62	752,70	404,69	315,44	395,70

Poznámka: * 1 t = 7,37 bbl (průměrně)

Zdroje: Oil information 2014. International Energy Agency Statistics. OECD/IEA, 2014.

Oil information 2015. International Energy Agency Statistics. OECD/IEA, 2015.

Oil information 2016. International Energy Agency Statistics. OECD/IEA, 2016.

Oil information 2017. International Energy Agency Statistics. OECD/IEA, 2017.

Oil information 2018. International Energy Agency Statistics. OECD/IEA, 2018.

4. Ceny domácího trhu

Ceny domácích těžařů nejsou publikovány.

5. Těžební organizace v České republice k 31. 12. 2017

MND a.s., Hodonín

LAMA GAS & OIL s.r.o., Hodonín

6. Světová výroba a ceny světového trhu**Světová těžba**

Světová produkce ropy dosahovala v posledních letech této výše:

	2013	2014	2015	2016	2017
Světová těžba ropy (WBD), mil. t	4 065,1	4 158,3	4 296,4	4 301,8	N
Světová těžba ropy (BP), mil. t	4 130,2	4 220,6	4 361,9	4 377,1	4 387,1

Poznámka: BP – BP Statistical Review of World Energy. 2017

Hlavní producenti dle BP

2017^e		
země	mil. tun	%
USA	571,0	13,0
Saúdská Arábie	561,7	12,8
Rusko	554,4	12,6
Kanada	236,3	5,3
Írán	234,2	5,3
Irák	221,5	5,0
Čína	191,5	4,4
Spojené emiráty	176,3	4,0
Kuvajt	146,0	3,3
Brazílie	142,7	3,3
svět	4 387,1	100

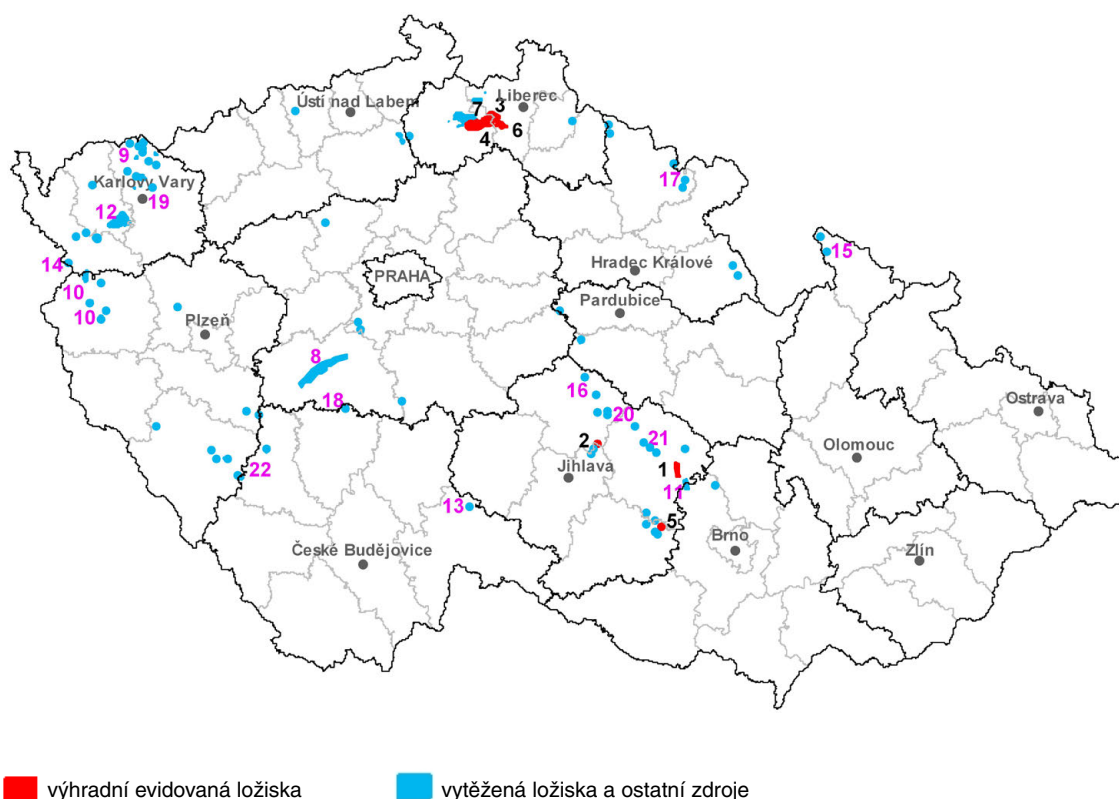
e – předběžné údaje

Ceny na světovém trhu**Průměrná kotace cen okamžitých nákupů surové ropy dle IEA a BP (USD/barel)**

Komodita/Rok	Jednotky	Převodní faktor	2013	2014	2015	2016	2017
Ropa Brent, CIF Rotterdam	USD/bbl	1 t = 7,560 bbl	108,66	98,95	52,39	43,73	54,49
	USD/t		821,47	748,06	396,07	330,60	411,94
Ropa Dubai, CIF Rotterdam	USD/bbl	1 t = 7,596 bbl	105,47	97,07	51,20	41,19	53,13
	USD/t	592,94	801,15	737,34	388,923	312,88	403,58
Ropa West Texas Intermediate (WTI), CIF Rotterdam	USD/bbl	1 t = 7,400 bbl	97,99	93,28	48,71	43,34	50,79
	USD/t		725,13	690,27	360,45	299,10	375,85
Ropa Nigerian Forcados, CIF Rotterdam	USD/bbl	1 t = 7,500 bbl	111,95	101,35	54,41	44,54	54,31
	USD/t		839,63	760,13	408,08	334,05	407,33
Ropa koš OPEC, CIF Rotterdam	USD/bbl	1 t = 7,090 bbl	105,00	96,29	49,52	40,65	52,40
	USD/t		744,45	682,70	351,10	321,14	371,52

Uran

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



Výhradní evidovaná ložiska

(tučným písmem jsou uvedeny názvy těžených ložisek)

1 Rožná	3 Břevniště pod Ralskem	5 Jasenice-Pucov	7 Stráž pod Ralskem*
2 Brzkov	4 Hamr pod Ralskem	6 Osečná-Kotel	

* uran je získáván jako vedlejší efekt čištění podzemních vod a technologických roztoků v rámci likvidačních prací a rekultivací po těžbě in situ loužením (in situ leaching – ISL nebo také in situ recovery - ISR) uranových rud

Vytěžená ložiska a ostatní zdroje

8 Příbram	13 Okrouhlá Radouň	18 Předbořice
9 Jáchymov	14 Dyleň	19 Hájek + Ruprechtov
10 Zadní Chodov + Vítkov 2	15 Javorník	20 Chotěboř
11 Olší	16 Licoměřice-Březinka	21 Slavkovice
12 Horní Slavkov	17 Radvanice + Rybníček + Svatoňovice	22 Mečichov-Nahošín

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložisek celkem	7	7	7	7	5
z toho těžených	1	1	1	1	1
Zásoby celkem, t U	135 144	135 071	135 037	135 015	134 948
bilanční prozkoumané	1 327	1 321	1 330	1 337	1 300
bilanční vyhledané	19 427	19 463	19 448	19 448	19 448
nebilanční	114 391	114 287	114 259	114 230	114 200
vytěžitelné	284	314	308	313	276
Těžba, t U	232	165	134	128	56
Produkce koncentráту, t U*	206	146	122	137	59

* odpovídá odbytové produkci (bez ztrát úpravou)

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
P ₁ , t U	19 025	19 025	19 025	214 253	214 253
P ₂ , t U	2 181	2 181	2 181	12 319	12 319
P ₃	–	–	–	–	–

Ostatní* prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
P ₁ , t U	–	–	–	–	–
P ₂ , t U	–	–	–	–	–
P ₃	–	–	–	–	–

* V současnosti nevyužitelné prognózní zdroje pískovcového typu v české křídové pánvi

3. Zahraniční obchod

28441030 – Přírodní uran – zpracovaný

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t U	N	N	N	N	N
Vývoz	t U	0,004	0,003	118	0,004	0,003

28441030 – Přírodní uran – zpracovaný

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg U	N	N	N	N	N
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg U	189 838	197 793	10 183	163 344	122 544

4. Ceny domácího trhu

Vytěžený uran je exportován.

5. Těžební organizace v České republice k 31. 12. 2017

DIAMO, s. p., Stráž pod Ralskem

6. Světová výroba a ceny světového trhu**Světová těžba**

V posledních letech výše světové těžby uranu v rudě dosahovala těchto čísel:

	2013	2014	2015	2016	2017
Těžba uranu, t U_3O_8 (dle WBD)	70 653	68 314	72 561	62 366	N
Těžba uranu, t U (dle WNA*)	59 331	56 041	60 496	62 366	59 531

Poznámky:

1) * Uranium production figures. World Nuclear Association. July 2018.

2) $1\text{ t U} = 1,179\text{ t }U_3O_8$

Hlavní producenti dle WNA

2017		
U₃O₈		
země	tun	%
Kazachstán	23 391	39,3
Kanada	13 116	22,0
Austrálie	5 882	9,9
Namibie	4 224	7,1
Niger	3 449	5,8
Rusko	2 917	4,9
Uzbekistán	2 404	4,0
Čína	1 855	3,1
USA	940	1,6
Ukrajina	550	0,9
svět	59 531	100,0

Ceny na světovém trhu**Průměrné roční ceny ESA za přírodní uran (EUR/kg U) podle EU Nuclear Observatory**

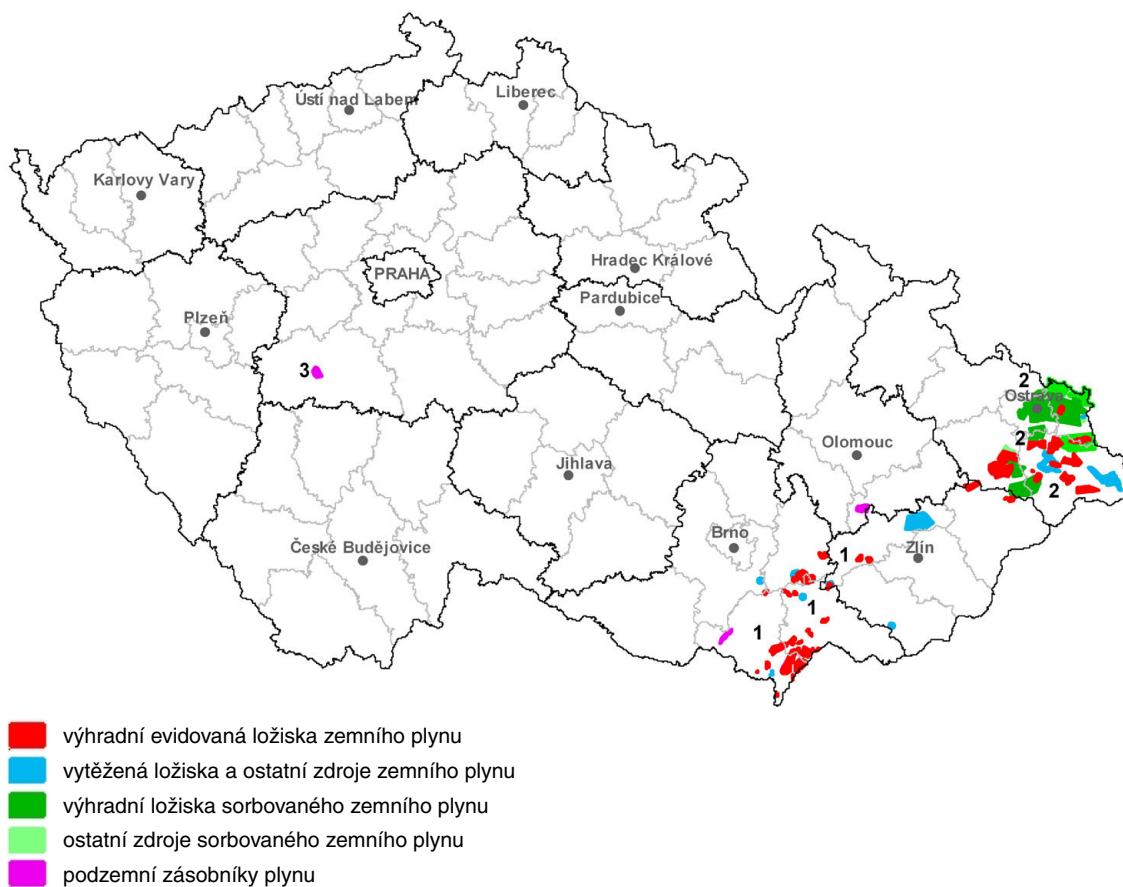
Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Dlouhodobé kontrakty	85,19	78,31	94,30	86,62	55,16
Okamžité nákupy (spot)	78,24	74,65	88,73	88,56	23,97

Poznámka: ESA - Euratom Supply Agency, Evropská agentura pro společnou zásobovací politiku na principu řádného a spravedlivého zásobování uživatelů Evropského společenství nukleárními palivy

Jak vyplývá z výše uvedené tabulky stouply v roce 2015 ceny uranu na nejvyšší úroveň za posledních pět let.

Zemní plyn

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



Hlavní ložiskové oblasti a podzemní zásobník plynu Příbram:

(názyv oblasti s těženými ložisky jsou uvedeny **tučným písmem**)

1 **oblast jižní Moravy**

2 **oblast severní Moravy**

3 podzemní zásobník plynu Příbram

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložisek celkem	96	93	95	96	96
z toho těžených	40	40	46	64	64
Zásoby celkem, mil. m ³	31 085	27 949	30 948	30 839	30 546
bilanční prozkoumané	7 646	7 491	7 494	7 381	7 236
bilanční vyhledané	2 981	2 956	2 998	2 977	2 951
nebilanční	20 458	20 458	20 456	20 481	20 479
vytěžitelné	5 512	5 064	5 057	4 918	4 801
Těžba, mil. m ³	207	198	200	169	171

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
P ₁ , mil. m ³	16 767	16 767	16 767	16 767	16 767
P ₂	–	–	–	–	–
P ₃	–	–	–	–	–

3. Zahraniční obchod

271121 – Zemní plyn v plynném stavu

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	tisíce m ³	N	N	N	N	N
Vývoz	tisíce m ³	N	N	N	N	N

271121 – Zemní plyn v plynném stavu

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/tisíc m ³	N	N	N	N	N
Průměrné vývozní ceny	Kč/tisíc m ³	N	N	N	N	N

Dovoz zemního plynu do České republiky podle zemí a dovozní ceny

		2013	2014	2015	2016	2017
Norsko	milion m ³	4	699	99	2	14
Ruská federace	milion m ³	8 475	6 550	7 375	8 121	7 460
Celkem	milion m ³	8 479	7 249	7 474	8 123	8 889
Průměrné ceny dodávek plynovodem	USD/milion Btu	12,10	8,97	6,97	5,23	5,76
	USD/MWh	41,30	30,61	23,79	17,85	19,66
	USD/m ³	0,45	0,33	0,26	0,19	0,21

Zdroje:

Natural gas information 2013. International Energy Agency Statistics. OECD/IEA, 2013.

Natural gas information 2014. International Energy Agency Statistics. OECD/IEA, 2014.

Natural gas information 2015. International Energy Agency Statistics. OECD/IEA, 2015.

Natural gas information 2016. International Energy Agency Statistics. OECD/IEA, 2016.

Natural gas information 2017. International Energy Agency Statistics. OECD/IEA, 2017.

Poznámky:

1) Vlastní přepočet cen z USD/milion Btu na USD/m³ podle vztahů 1 ft³ (cubic foot=kubická stopa) zemního plynu = 1 050 Btu (British thermal unit); 1 m³ = 35,31 ft³; 1 m³ = 37 075,5 Btu

2) 3 412 969 Btu = 1 MWh

4. Ceny domácího trhu

Ceny domácích těžařů jsou publikovány neúplně.

Unigeo a.s. ve svých výročních zprávách za roky 2013–2017 uvádí údaje, ze kterých lze přibližně odvodit průměrné ceny zemního plynu dodávaného do regionální plynové sítě (GasNet s.r.o.):

	2013	2014	2015	2016	2017
cena Unigeo a.s. – Kč/m ³	< 9	< 12	< 8	< 5,7	< 4,8

**Obchodování se zemním plynem v rámci SSDP na Energetické burze
Českomoravské komoditní burzy Kladno (ČMKBK) – průměry cen*) kótovaných
na burzovních shromážděních vážené zobchodovaným množstvím**

		2013	2014	2015	2016	2017
Do 630 MWh/odběrné místo (630 MWh = 59 684 m ³)	Kč/MWh **)	715	660	442	442	455
	Kč/tisíc m ³ ***)	7 547	6 960	4 660	4 660	4 803
Nad 630 MWh/odběrné místo (630 MWh = 59 684 m ³)	Kč/MWh **)	703	681	561	440	460
	Kč/tisíc m ³ ***)	7 420	7 180	5 910	4 640	4 858

Zdroj: ČMKBK

Vysvětlivky:

SSDP = zemní plyn v rámci **sdrůžených služeb dodávky zemního plynu** = zemní plyn, fyzicky dodávaný do odběrných míst oprávněného zákazníka (odběratele) na území České republiky, spolu s převzetím závazku odběratele odebrat plyn z distribuční soustavy a s přenesením odpovědnosti za odchylku na držitele licence na obchod se zemním plynem (dodavatele) podle energetického zákona a navazujících prováděcích předpisů v platném znění, včetně zajištění distribuce zemního plynu a systémových služeb.

*) Cena při obchodování zemního plynu je uvedena v Kč bez daně z přidané hodnoty, bez daně z plynu či jakékoliv jiné nepřímé daně nebo obdobné platby a neobsahuje cenu za dopravu plynu a související služby

**) Formát kótovaných cen

***) Kótované ceny přepočtené s použitím vztahu pro spalné teplo 1 MWh = 94,74 m³ zemního plynu

5. Těžební organizace v České republice k 31. 12. 2017

MND a.s., Hodonín
Green Gas DPB, a.s., Paskov
LAMA GAS & OIL s.r.o., Hodonín
UNIMASTER spol. s r.o., Praha
Unigeo a.s., Ostrava - Hrabová

6. Světová výroba a ceny světového trhu

Světová těžba

V posledních letech se světová těžba zemního plynu pohybovala v těchto objemech:

	2013	2014	2015	2016	2017
Světová těžba zemního plynu (WBD), mld. m ³	3 518,7	3 580,9	3 634,3	3 672,6	N
Světová těžba zemního plynu (BP), mld. m ³	3 371,5	3 398,7	3 474,2	3 574,2	3 670,4

Poznámky: BP – BP Statistical Review of World Energy 2018

Hlavní producenti dle BP

2017		
země	mld. m³	%
USA	735	20,0
Rusko	636	17,3
Írán	224	6,1
Kanada	176	4,8
Katar	176	4,8
Čína	149	4,1
Norsko	123	3,3
Austrálie	114	3,1
Saudská Arábie	111	3,0
Alžír	91	2,5
svět	3 680	100,0

Ceny zemního plynu v různých zemích podle BP Statistical Review of World Energy 2018 (USD/milion Btu převedeno na USD/m³ a USD/MWh)

Země/rok		2013	2014	2015	2016	2017
Německo, průměrná dovozní cena	USD/mil. Btu	10,73	9,11	6,72	4,93	5,62
	USD/MWh	36,59	31,09	22,93	16,83	16,33
	USD/m ³	0,40	0,33	0,23	0,18	0,20
Velká Británie, Heren NBP Index	USD/mil. Btu	10,63	8,22	6,53	4,69	6,80
	USD/MWh	36,28	28,05	22,29	16,01	20,0
	USD/m ³	0,39	0,30	0,25	0,17	0,25
USA, Henry Hub, momentální obchod	USD/mil. Btu	3,71	4,35	2,60	2,45	2,96
	USD/MWh	12,66	14,85	8,87	8,36	10,10
	USD/m ³	0,14	0,16	0,10	0,09	0,11
Kanada (Alberta)	USD/mil. Btu	2,93	3,87	2,01	1,55	1,50
	USD/MWh	10,00	13,21	6,86	5,29	5,12
	USD/m ³	0,11	0,14	0,07	0,06	0,06

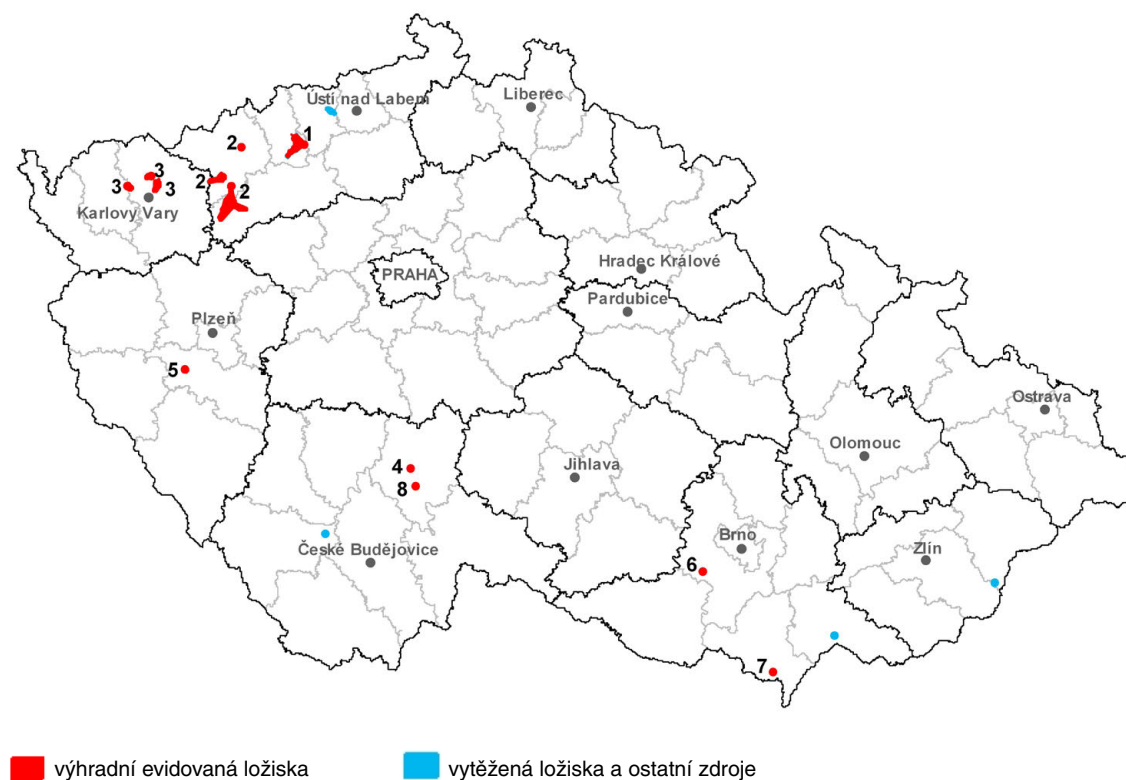
Poznámky:

- 1) Vlastní přepočet cen z USD/milion Btu na USD/m³ podle vztahů 1 ft³ (cubic foot=kubická stopa) zemního plynu = 1 050 Btu (British thermal unit); 1 m³ = 35,31 ft³; 1 m³ = 37 075,5 Btu
- 2) 3 412 969 Btu = 1 MWh

NERUDNÍ SUROVINY

Bentonit

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



Hlavní ložiskové oblasti a ložiska ležící mimo ně

(Tučným písmem jsou uvedeny hlavní ložiskové oblasti a těžené ložisko mimo nich)

- 1 České středohoří**
- 2 Doupovské hory**
- 3 Sokolovská pánev**
- 4 Maršov u Tábora**
- 5 Dněšice – Plzeňsko jih
- 6 Ivančice – Réna
- 7 Poštorná
- 8 Rybova Lhota

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložisek celkem	35	37	36	38	38
z toho těžených	6	8	7	7	9
Zásoby celkem, kt	294 885	306 992	306 793	306 911	310 367
bilanční prozkoumané	73 703	73 515	73 316	74 648	78 103
bilanční vyhledané	128 326	128 326	128 326	126 877	126 877
nebilanční	105 151	105 151	105 151	105 386	105 387
vytěžitelné	30 493	30 843	30 656	28 671	30 396
Těžba, kt *	226	301	369	374	254

* včetně montmorillonitických jílu z nadloží kaolinů

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
P ₁ , kt	27 017	27 017	27 017	27 017	27 017
P ₂ , kt	36 874	36 361	36 361	36 361	36 361
P ₃	–	–	–	–	–

3. Zahraniční obchod

250810 – Bentonit

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	kt	45	63	65	63	70
Vývoz	kt	163	168	169	165	170

250810 – Bentonit

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	2 752	2 090	2 238	2 061	1 934
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	2 846	2 958	2 996	3 114	3 112

250820 – Odbarvovací zeminy a fullerova (valchářská) hlina

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	kt	0	0	0	0	0
Vývoz	kt	0	0	0	0	0

250820 – Odbarvovací zeminy a fullerova (valchářská) hlina

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	–	–	–	–	–
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	–	–	–	–	–

4. Ceny domácího trhu

Ceny bentonitu nejsou uváděny.

5. Těžební organizace v České republice k 31. 12. 2017

Sedlecký kaolin a.s., Božičany
 KERAMOST a.s., Most
 KSB s.r.o., Božičany

6. Světová výroba a ceny světového trhu**Světová těžba**

	2013	2014	2015	2016	2017 ^e
Světová těžba (dle MCS), kt	12 000	16 100	16 000	16 200	19 000
Světová těžba(dle WBD), kt	16 190,7	1 860,8	17 702,7	16 045	N

e – předběžné údaje

Hlavní producenti dle MCS

2017^e		
země	kt	%
Čína	5 600	29,5
USA	3 700	19,5
Turecko	3 400	17,9
Indie	2 800	14,7
Řecko	2 800	14,7
Mexiko	470	2,5
Írán	440	2,3
Brazílie	400	2,1
Německo	400	2,1
Česká republika	370	1,9
svět	19 000	100,0

Hlavní producenti dle MCS

2016		
země	kt	%
Čína	5 600	29,5
USA	3 600	18,9
Turecko	3 135	16,5
Řecko	808	4,3
Indie	802	4,2
Mexiko	470	2,5
Írán	436	2,3
Brazílie	405	2,1
Německo	395	2,1
Česká republika	369	1,9
svět	19 000	100,0

Hlavní producenti dle WBD

2016		
země	kt	%
USA	3 600	22,4
Čína	3 600	22,4
Turecko	1 745	10,9
Indie	1 600	10,0
Řecko	883	5,5
Rusko	680	4,2
Japonsko	500	3,1
Brazílie	405	2,5
Německo	393	2,4
Česká republika	374	2,3
svět	16 045	100,0

e – předběžné údaje

Ceny obchodovaných komodit (podle IM)

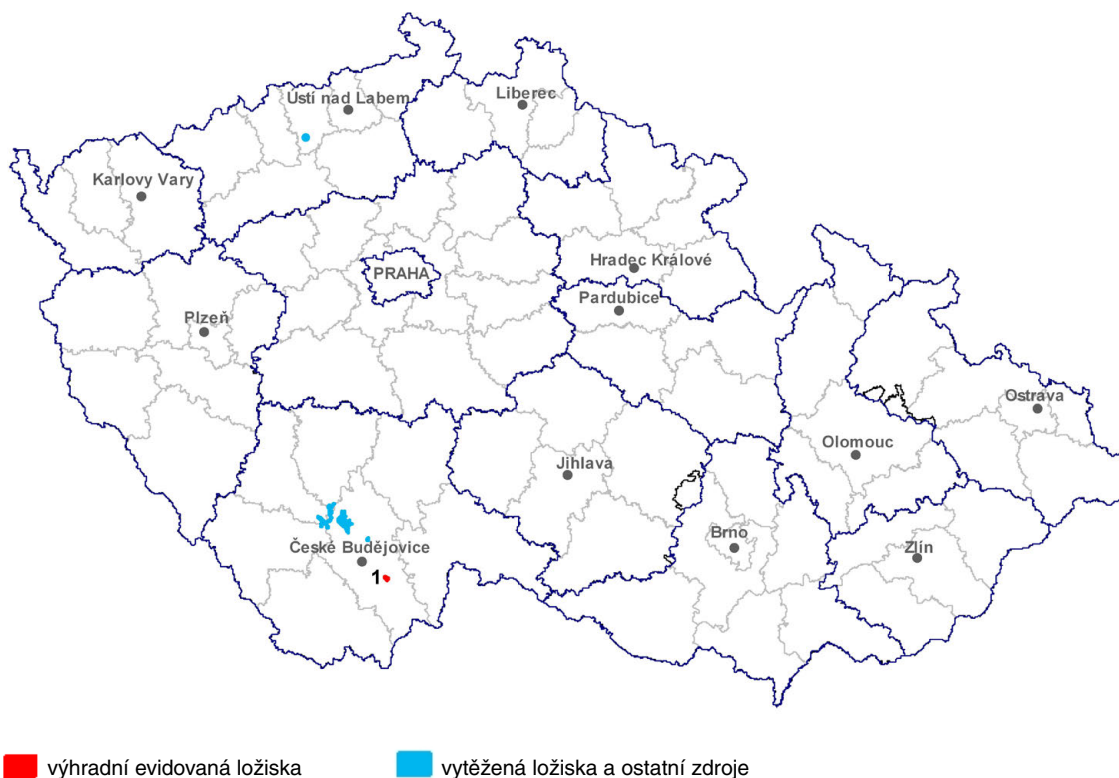
Komodita/Rok		2013	2014	2015	2016	2017
Bentonit, stelivo, 1–5 mm, volně ložený, FOB evropské přístavy	EUR/t	42–60	42–60	42–60	40–62	40–42
Bentonit indický, stelivo, drcený, sušený, volně ložený, FOB Kandla	USD/t	34–38	34–38	32–35	32–35	30–35
Bentonit API, pytlovaný ve vagonech, FOB závod Wyoming	USD/st	90–130	90–130	95–135	86–125	86–125
Bentonit slévárenský, pytlovaný ve vagonech, FOB závod Wyoming	USD/st	97–124	97–124	97–124	97–124	97–124
Bentonit IOP, surový, volně ložený, FOB závod Wyoming	USD/st	66–72	66–72	60–72	50–65	50–65
OCMA, slévárenský, surový, sušený, volně ložený, FOB Milos	EUR/t	60–80	60–80	60–80	60–80	60–80
Bentonit sušený, volně ložený, FOB Řecko	EUR/t	65–75	65–75	65–75	65–75	65–75
Bentonit, stelivo, FOB závod Wyoming	USD/st	50–60	50–65	47–65	47–59	47–59

Cenové rozpětí je dáno nejnižší a nejvyšší kotací měsíčních cen v daném roce

Poznámka: st – short ton; 1 st = 0,9072 t

Diatomit

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



Těžené ložisko:

1 Borovany-Ledenice

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložisek celkem	1	1	1	1	1
z toho těžených	1	1	1	1	1
Zásoby celkem, kt	2 520	2 482	2 463	2 434	2 397
bilanční prozkoumané	1 808	1 772	1 755	1 728	1 693
bilanční vyhledané	0	0	0	0	0
nebilanční	712	710	708	706	704
vytěžitelné	1 624	1 590	1 575	1 549	1 515
Těžba, kt	49	34	15	26	31

3. Zahraniční obchod

2512 – Moučky fosilní křemičité, zeminy křemičité

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	3 703	6 927	8 929	10 484	11 146
Vývoz	t	7 031	8 438	12 401	16 127	16 675

2512 – Moučky fosilní křemičité, zeminy křemičité

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	9 034	6 868	6 302	5 939	5 663
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	6 548	6 111	5 416	4 658	3 846

6901 – Cihly, dlaždice a jiné keramické výrobky z křemičitých fosilních mouček

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	12 425	13 715	24 918	27 302	23 423
Vývoz	t	72	31	73	185	90

6901 – Cihly, dlaždice a jiné keramické výrobky z křemičitých fosilních mouček

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	1 294	1 473	1 253	1 573	1 236
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	23 292	24 847	3 740	1 984	23 643

4. Ceny domácího trhu

Diatomit byl na domácím trhu prodáván v cenovém rozmezí 9 800–16 500 Kč/t.

5. Těžební organizace v České republice k 31. 12. 2017

LB MINERALS, s.r.o., Horní Bříza

6. Světová výroba a ceny světového trhu

Světová těžba

Světová produkce diatomitu je uváděna v posledních pěti letech takto:

	2013	2014	2015	2016	2017 ^e
Světová těžba (dle MCS), kt	2 270	2 360	2 670	2 950	3 000
Světová těžba (dle WBD), kt	2 161,5	2 341,0	2 150,0	1 938,0	N

e – předběžné údaje

Hlavní producenti dle MCS

2017 ^e		
země	kt	%
USA	700	23,3
Česká republika	450	15,0
Dánsko	440	14,7
Čína	420	14,0
Argentina	200	6,7
Peru	120	4,0
Japonsko	100	3,3
Mexiko	90	3,0
Francie	75	2,5
Rusko	70	2,3
svět	3 000	100,0

e – předběžné údaje

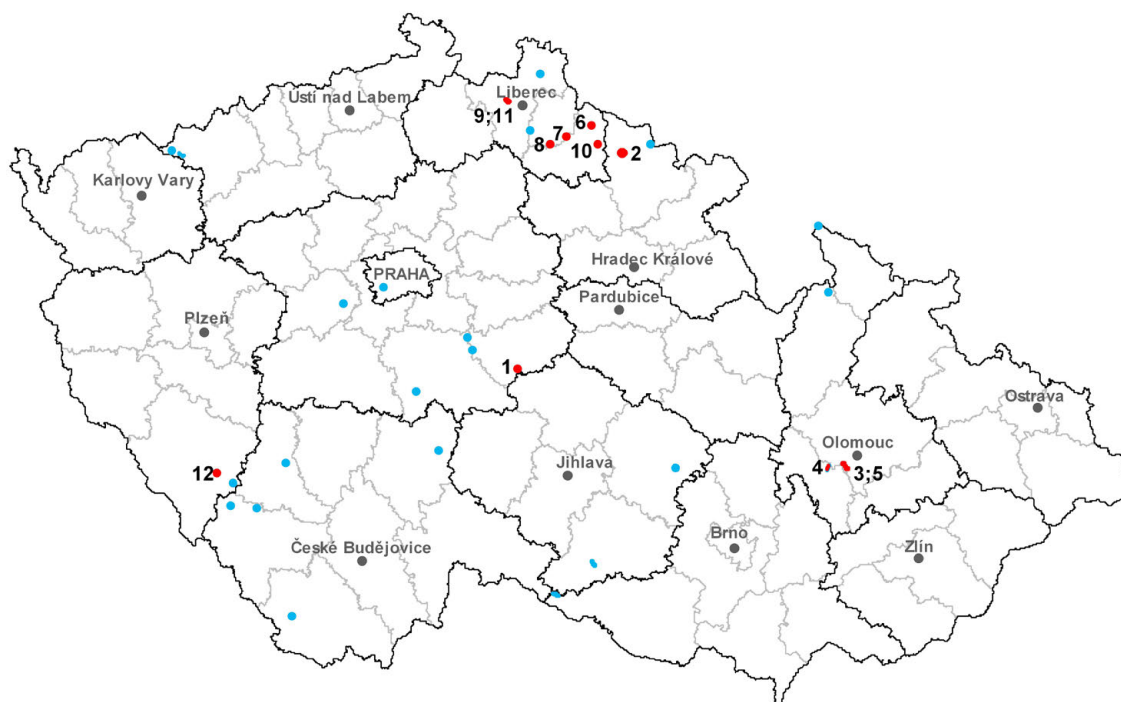
Ceny obchodovaných komodit (USD/t) podle IM

Komodita/Rok	2013	2014	2015	2016	2017
US kalcinovaný diatomit, filtrační, FOB závod	575–640	575–670	605–670	635–670	635–670
US diatomit, kalcinovaný, pálený, filtrační, FOB závod	580–825	580–865	610–880	640–880	640–880

Cenové rozpětí je dáno nejnižší a nejvyšší kotací měsíčních cen v daném roce.

Dolomit

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



■ výhradní evidovaná ložiska

■ vytěžená ložiska a ostatní zdroje

1 **Bohdaneč**

2 **Lánov**

3 Bystročice

4 Čelechovice na Hané

5 Hněvotín

6 Horní Rokytnice

7 Jesenný-Skalka

8 Koberovy

9 Kryštofovo Údolí

10 Křížlice

11 Machníň-Karlov pod Ještědem

12 Podmokly

(Tučným písmem jsou uvedeny názvy těžených ložisek)

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložisek celkem	12	12	12	12	12
z toho těžených	2	2	2	2	2
Zásoby celkem, kt	526 826	526 376	525 936	524 464	525 046
bilanční prozkoumané	85 316	84 866	84 426	83 872	83 536
bilanční vyhledané	348 288	348 288	348 288	348 288	348 288
nebilanční	93 222	93 222	93 222	93 222	93 222
vytěžitelné	12 212	11 770	11 320	10 879	10 429
Těžba, kt	392	449	451	440	450

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
P ₁ , kt	23 946	23 946	23 946	23 946	23 946
P ₂	–	–	–	–	–
P ₃	–	–	–	–	–

3. Zahraniční obchod

2518 – Dolomit kalcinovaný; dolomit zhruba opracovaný nebo rozřezaný; aglomerovaný dolomit

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	433 785	408 916	444 044	390 592	452 305
Vývoz	t	77	39	86	176	133

2518 – Dolomit kalcinovaný; dolomit zhruba opracovaný nebo rozřezaný; aglomerovaný dolomit

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	299	254	260	251	252
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	2 599	16 098	8 220	5 972	5 747

4. Ceny domácího trhu

Průměrné ceny dolomitu na domácím trhu

Specifikace produktu	2013	2014	2015	2016	2017
dolomitové kamenivo, Kč/t	200–371	205–380	185–357	265–435	406–499
mleté vápenité dolomity volně ložené, Kč/t	634–695	634–695	634–695	674–723	729
mleté vápenité dolomity balené, Kč/t	1 615	1 620	1 625	1 625	1 675–1 800

5. Těžební organizace v České republice k 31. 12. 2017

Krkonošské vápenky Kunčice, a.s.

UNIKOM, a.s., Kutná Hora

6. Světová výroba a ceny světového trhu

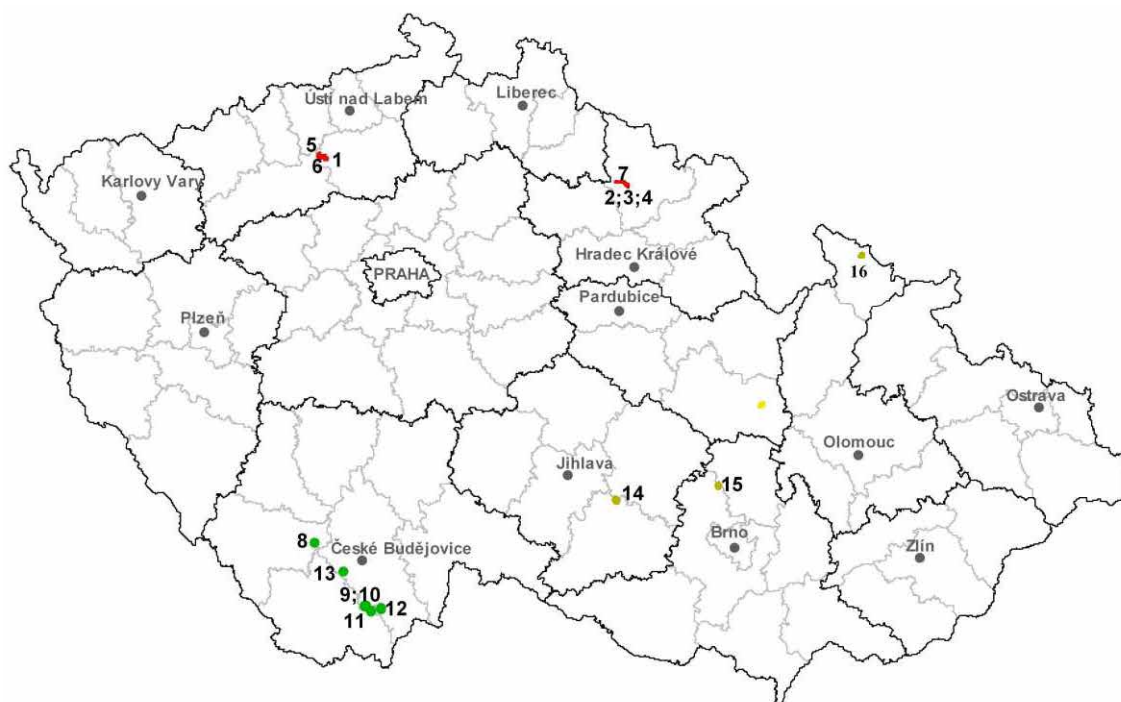
Světová těžba

Světová produkce dolomitu není ve statistikách uváděna. I když je dolomit považován za hlavní potenciální zdroj Mg v litosféře, není v současné době pro výrobu Mg využíván. Jinak pro tento účel je vhodný kalcinovaný dolomit s minimálním obsahem 8 % Mg.

Světové ceny dolomitu nejsou v mezinárodních přehledech uváděny.

Drahé kameny

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



- výhradní evidovaná ložiska pyroponosné horniny
- vytěžená ložiska a ostatní zdroje pyroponosné horniny
- výhradní evidovaná ložiska vltavínonosné horniny
- vytěžená ložiska a ostatní zdroje vltavínonosné horniny
- výhradní evidovaná ložiska ostatních drahých kamenů
- vytěžená ložiska a ostatní zdroje ostatních drahých kamenů

Pyroponosná hornina:	Vltavínonosná hornina:	Ostatní drahé kameny:
1 Podsedice-Dřemčice	8 Hrbov u Lhenic	14 Bochovice *
3 Dolní Olešnice	9 Chlum nad Malší-východ	15 Rašov **
4 Horní Olešnice 1	10 Ločenice-Chlum	16 Velká Kraš***
5 Horní Olešnice 2	11 Besednice	
6 Linhorka-Staré	12 Slavče-sever	
7 Třebívlice	13 Vrábče-Nová Hospoda	
2 Vestřev		

* amethyst, ** opál, ***drahokamové odrůdy křemene
(Tučným písmem jsou uvedeny názvy těžených ložisek)

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložisek celkem	15	13	16	16	13
z toho těžených ^{b)}	3	3	3	3	3
Zásoby celkem, kt ^{a)}	19 443	19 425	19 408	19 400	19 366
bilanční prozkoumané ^{a)}	3 260	3 242	3 225	3 217	3 183
bilanční vyhledané ^{a)}	13 002	13 002	13 002	13 002	13 002
nebilanční ^{a)}	3 181	3 181	3 181	3 181	3 181
vytěžitelné ^{a)}	1 148	1 066	3 960	2 982	1 415
Zásoby celkem, m ³ ^{c)}	686 591	641 561	574 348	510 977	434 592
bilanční prozkoumané ^{c)}	141 638	130 310	114 511	95 605	43 025
bilanční vyhledané ^{c)}	541 854	508 152	456 738	415 372	388 468
nebilanční ^{c)}	3 099	3 099	3 099	3 099	3 099
vytěžitelné ^{c)}	636 789	591 759	524 546	464 274	291 406
Zásoby celkem, kt (1 m ³ = 1,8t) ^{c)}	1 236	1 155	1 034	925	782
bilanční prozkoumané ^{c)}	255	235	206	96	77
bilanční vyhledané ^{c)}	975	915	822	415	388
nebilanční ^{c)}	6	3	6	3	3
vytěžitelné ^{c)}	1 146 220	1 065 166	944 183	835 692	692 622
Těžba, kt ^{a)}	16	18	17	8	34
Těžba, tis. m ³ ^{c)}	41	45	67	71	54
Těžba, kt (1 m ³ = 1,8t) ^{c)}	74	81	120	128	97

Poznámka:

a) pyroponosná hornina

b) 1 ložisko pyropu a 2 ložiska vltavínů

c) vltavínonosná hornina

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

Rok		2013	2014	2015	2016	2017
P ₁		–	–	–	–	–
P ₂ ,	a) t	100	100	100	100	100
P ₂ ,	b) kt	749	749	749	749	749
P ₂ ,	c) tis. m ³	66 000	66 000	66 000	66 000	66 000
P ₂ ,	c) kt	119	119	118	118	118
P ₃		–	–	–	–	–

Poznámka:

a) jaspis

b) pyroponosná hornina

c) vltavínonosná hornina

3. Zahraniční obchod**7102 – Diamanty, též opracované, avšak nezamontované ani nezasazené**

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	kg	636	480	243	248	9 157
Vývoz	kg	444	380	167	61	155

7102 – Diamanty, též opracované, avšak nezamontované ani nezasazené

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	543 657	952 238	825 524	904 798	25 234
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	339 054	868 734	645 772	965 033	329 884

7103 – Drahokamy (jiné než diamanty) a polodrahokamy, též opracované, tříděné, ale nenavlečené, nemontované, nezasazené

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	kg	249 855	216 981	311 215	399 913	151 617
Vývoz	kg	1 135	6 591	65 986	66 371	71 058

7103 – Drahokamy (jiné než diamanty) a polodrahokamy, též opracované, tříděné, ale nenavlečené, nemontované, nezasazené

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	282	1 300	244	283	354
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	9 980	3 570	813	965	729

251320 – Smírek, přírodní korund, granát a ostatní brusiva přírodní

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	3 103	3 478	4 779	4 559	4 336
Vývoz	t	339	184	149	133	213

251320 – Smírek, přírodní korund, granát a ostatní brusiva přírodní

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	6 638	6 809	6 495	6 889	7 266
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	54 923	86 332	88 991	84 203	53 849

4. Ceny domácího trhu

V současné době je mezinárodní obchod s drahokamy natolik globalizovaný, že neexistují podstatnější rozdíly v jejich cenách kdekoli na světě včetně ČR. Jediný rozdíl je, že díky nižší koupěschopnosti i nižší znalosti klenotníků i zákazníků, se k nám vozí spíše méně kvalitní drahokamy, kameny vysoké kvality jsou na českém trhu výjimkou.

Firma Granát, družstvo umělecké výroby v Turnově, vykupovala v roce 2017 české granáty za následujících podmínek:

Výkupní ceny českého granátu dle velikostních tříd:

Třída	Sítová velikost (mm)	Min. tloušťka (mm)	Výkupní cena Kč/g
IV.	2,6 – 2,9 mm	2,6 mm	10 Kč/g
III.	3,0 – 3,9 mm	2,6 mm	20 Kč/g
II.	4,0 – 4,9 mm	3,0 mm	50 Kč/g
I.	5,0 – 5,9 mm	3,5 mm	120 Kč/g
E0 a větší	od 6,0 mm a více	4,5 mm	250 Kč/g

Firma Granát v roce 2017 vykupovala pro šperkové zpracování i vltavíny (celistvé, nepoškozené kameny) o hmotnosti od 1 g do 10 g a zároveň vykupovala i vltavínovou surovinu (poškozené kameny i zlomky) na broušení ve váze od 1 g výše a minimální tloušťce materiálu od 5 mm.

Internetové velkoobchody NATERSHOP.cz a MALACHIT-OBCHOD.cz nabízejí vltavíny v následujících velikostních a cenových relacích (každý je individuálně zabalen v plastové krabičce s jeho specifikací):

Těžební lokalita	Hmotnost (g)	Počet kusů	Cena (Kč)
Besednice *	0,57–0,92	1	270–440
	1,16–1,98	1	550–940
	1,99–2,45	1	945–1 100
	2,60–2,73	1	1 170–1 450
	3,3–4,54	1	1 520–1 950
	5,61–5,83	1	3 350–3 490
	6,03–7,81	1	3 650–4 990
	4,28–5,63	1	856–1 125
	6,73–7,18	1	1 275–1 435
	7,6–8,01	1	960–1600
	9,15	1	1 830
	9,62	1	1 925
	9,9	1	1 980
	11,23	1	2 245
Netolice	0,7–1,49	1	180–220
	1,53–2,32	1	230–350
	2,39–3,02	1	360–460
	3,36–6,40	1	495–712
	21,9	6	2 410
	24,4	7	2 590
Slavče	2,02–5,45	1	390–665

Poznámka: * vltavíny z této lokality jsou považovány za vzhledově nejlepší

5. Těžební organizace v České republice k 31. 12. 2017

Pyroponosná hornina

Granát, družstvo umělecké výroby, Turnov

Vltavínonosná hornina

MAWE CK s.r.o., Český Krumlov

Monday Morning s.r.o., Praha

6. Světová výroba a ceny světového trhu

Světová těžba

Statistické údaje o produkci klenotnických granátů nejsou k dispozici. V přehledech MCS je uváděna světová těžba průmyslových granátů v posledních letech takto:

	2013	2014	2015	2016	2017 ^e
Světová těžba, t	1 660 000	1 660 000	1 690 000	1 540 000	1 100 000

e – předběžný údaj

Světové statistiky evidují hlavně těžbu diamantů, a to jak klenotnických, tak i průmyslových.

Světová těžba klenotnických diamantů měla tento vývoj tis. ct (ct = karát = 0,2 g):

	2013	2014	2015	2016	2017 ^e
Světová těžba (dle WBD)	76 063,4	75 741,8	76 377,1	75 696,4	N
Světová těžba (dle MCS)	70 600	71 200	70 900	73 400	73 000

e – předběžný údaj

Hlavní producenti dle MCS

2016			2017 ^e		
Klenotnické diamanty			Klenotnické diamanty		
země	tisíc karátů	%	země	tisíc karátů	%
Rusko	22 600	30,8	Rusko	23 000	31,5
Botswana	14 400	19,6	Botswana	14 000	19,2
Kanada	13 000	17,7	Kanada	13 000	17,8
Angola	8 120	11,1	Angola	8 100	11,1
JAR	6 650	9,1	JAR	6 700	9,2
D. R. Kongo	4 640	6,3	D. R. Kongo	4 600	6,3
Namibie	1 720	2,3	Namibie	1 700	2,3
Sierra Leone	439	0,6	Sierra Leone	440	0,6
Lesotho	439	0,6	Lesotho	340	0,5
Austrálie	280	0,4	Austrálie	280	0,4
svět	73 400	100,0	svět	73 000	100,0

e – předběžné údaje

2016			2017 ^e		
Průmyslové diamanty			Průmyslové diamanty		
země	tisíc karátů	%	země	tisíc karátů	%
D. R. Kongo	19	30,6	D. R. Kongo	19	30,6
Rusko	18	29,0	Rusko	18	29,0
Austrálie	14	22,6	Austrálie	14	22,6
Botswana	6	9,7	Botswana	6	9,7
JAR	2	3,2	JAR	2	3,2
Zimbabwe	2	3,2	Zimbabwe	2	3,2
svět	62	100,0	svět	62	100,0

e – předběžné údaje

Světová těžba průmyslových diamantů se vyvíjela takto:

	2013	2014	2015	2016	2017 ^e
Světová těžba (dle WBD), tis. ct	56 115,2	50 608,8	51 403,6	50 310,4	N
Světová těžba (dle MCS), tis. ct	60 000	53 000	57 000	62 000	62 000

e – předběžné údaje

Ceny světového trhu

Ceny drahých kamenů jsou závislé na typu, velikosti a jakosti, a to ve značných cenových rozpětích.

Přibližná cena diamantů: Celosvětová průměrná cena USD za karát (plus pětiletá předpověď). Nezahrnuje syntetické diamanty

Rok	Průměrná cena USD/karát
2004	64
2005	66
2006	68
2007	71
2008	78
2009	69
2010	89
2011	115
2012	99
2013	108
2014	103
2015 (předpověď Paula Zimnisky)	103
2016 (předpověď Paula Zimnisky)	107
2017 (předpověď Paula Zimnisky)	114
2018 (předpověď Paula Zimnisky)	117
2019 (předpověď Paula Zimnisky)	120
2020 (předpověď Paula Zimnisky)	120

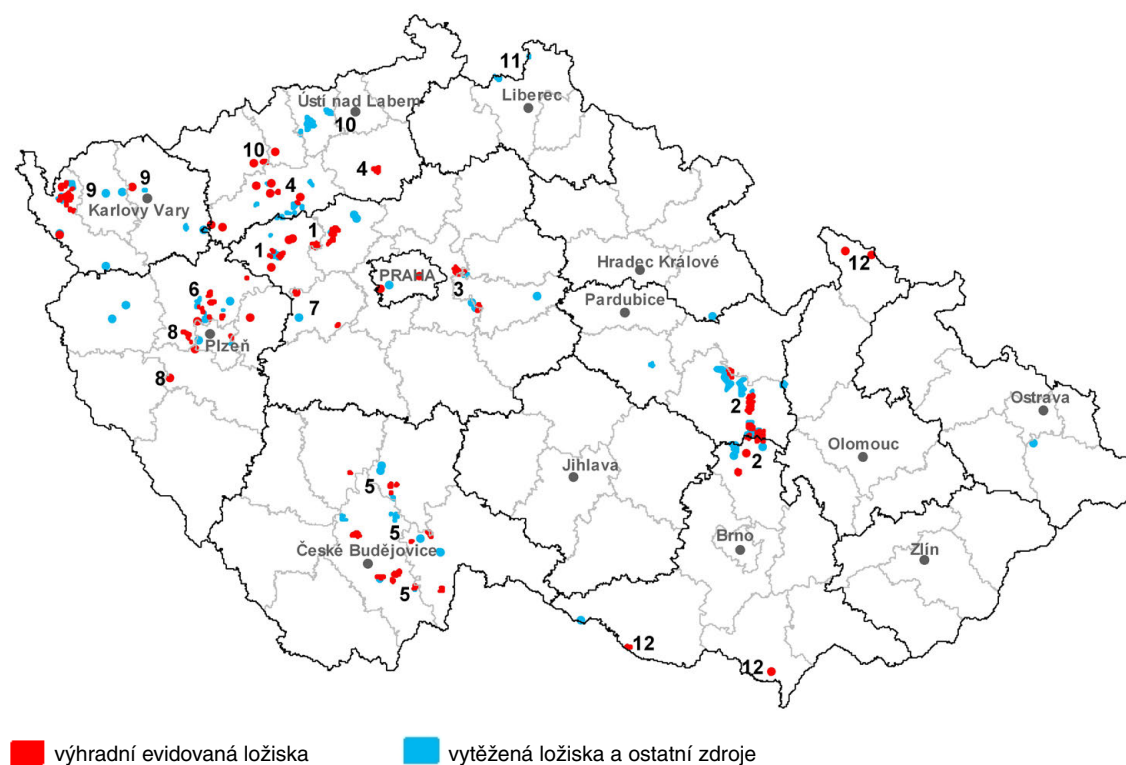
Zdroj: Zimnisky P. (2015): Global diamond output to rise in 2015.–Mining Journal special publication–PDAC 2015, str.17–18.

Podle <https://www.creditdonkey.com/diamond-prices.html> následující cenové body označují hodnoty nejlepšího poměru mezi cenou, kvalitou a krásou klenotnického diamantu v roce 2018 (ale aktuální cenový rozsah je mnohem širší):

Váha ct	Cena USD
0,5	1 500
1,0	4 500–6 000
2,0	18 000–21 000

Jíly

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



Hlavní ložiskové oblasti:

(Názvy hlavních ložiskových oblastí s těženými ložisky jsou uvedeny **tučně**)

1 kladensko-rakovnický karbon	7 terciérní reliktů středních Čech
2 moravská a východočeská křída	8 terciérní reliktů západních Čech
3 křída v okolí Prahy	9 chebská a sokolovská pánev
4 lounská křída	10 severočeská pánev
5 jihocheské pánev	11 žitavská pánev
6 plzeňská pánev	12 terciér a kvartér na Moravě

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložisek celkem	108	108	108	108	108
z toho těžených	18	18	17	19	19
Zásoby celkem, kt	923868	922 396	921 734	920 056	915 914
bilanční prozkoumané	176 926	176 291	175 766	173 407	164 828
bilanční vyhledané	399 072	398 263	398 216	397 403	391 585
nebilanční	347 870	347 842	347 752	349 246	359 501
vytěžitelné	42 839	42 102	43 485	42 916	45 096
Těžba, kt	465	518	569	538	537

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
P ₁ , kt	331 988	331 988	331 988	331 988	331 988
P ₂ , kt	38 196	38 196	38 196	38 196	38 196
P ₃	–	–	–	–	–

3. Zahraniční obchod

2508 – Ostatní jíly (neexpandované), kyanit, sillimanit, též pálené, mullit, šamotové nebo dinasové zeminy

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	84 299	95 314	99 527	94 504	102 122
Vývoz	t	295 808	324 716	307 902	282 328	281 636

2508 – Ostatní jíly (neexpandované), kyanit, sillimanit, též pálené, mullit, šamotové nebo dinasové zeminy

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	3 981	3 454	3 565	3 256	3 141
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	2 797	2 693	2 731	2 813	2 951

250830 – Žáruvzdorný (šamotový) jíl

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	11 350	9 182	9 285	9 004	7 418
Vývoz	t	10 869	21 211	17 547	18 206	17 926

250830 – Žáruvzdorný (šamotový) jíl

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	3 353	3 457	3 568	3 237	3 660
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	2 042	3 457	1 358	1 543	1 755

250840 – Ostatní jíly

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	14 004	14 721	9 240	11 556	14 796
Vývoz	t	62 632	71 729	82 239	57 504	47 233

250840 – Ostatní jíly

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	14 721	9 240	11 059	4 090	4 229
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	1 472	911	956	984	1 060

250870 – Šamotové nebo dinasové zeminy

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	6 812	8 505	7 555	4 946	4 552
Vývoz	t	50 377	53 254	49 880	41 623	46 924

250870 – Šamotové nebo dinasové zeminy

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	5 970	6 384	7 166	7 298	7 907
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	4 681	4 842	4 842	4 752	4 717

4. Ceny domácího trhu

Různé kvality jílu na trhu se vyznačují cenovou pestrostí. Ceny jsou zveřejňovány jenom v omezeném rozsahu (někteří producenti je nezveřejňují vůbec). Pohybují se obvykle v rozmezí 70–4 400 Kč/t.

5. Těžební organizace v České republice k 31. 12. 2017

Jíly pórovinové

KERACLAY, a.s., Brník

LB MINERALS, s.r.o., Horní Bříza

Jíly žáruvzdorné na ostřívo

KERACLAY, a.s., Brník

České lupkové závody, a.s., Nové Strašecí

P-D Refractories CZ a.s., Velké Opatovice

RAKO - LUPKY s.r.o., Lubná u Rakovníka

Jíly žáruvzdorné ostatní

LB MINERALS, s.r.o., Horní Bříza

Jíly keramické nežáruvzdorné

LB MINERALS, s.r.o., Horní Bříza

Kaolin Hlubany, a.s.

6. Světová výroba a ceny světového trhu

Světová těžba

Neexistují žádná respektovaná čísla o světové produkci a světovém obchodu jílu (v naší terminologii označované jako žáruvzdorné jíly ostatní) kvůli potížím s klasifikováním těchto jílu na jednotné bázi a s jejich přímou srovnatelností založenou na kvalitě a využívání. Nicméně vedoucím světovým producentem a exportérem vysoce kvalitních žáruvzdorných jílu ostatních je Velká Británie (*Zdroj: Ball clay. Mineral Planning Factsheet.-British Geological Survey-National Environment Research Council 2011*).

Těžba jílu ve Velké Británii

	2013	2014	2015	2016	2017
Jíly a břidlice	6 464	6 806	N	N	N
Žáruvzdorné jíly ostatní	740	733	N	N	N

Zdroj: United Kingdom minerals yearbook 2015. – British Geological Survey, Keyworth, Nottingham, 2016.

Světová těžba valchářské hlíny (MCS):

Celosvětově jsou uváděny těžby valchářské hlíny (Fuller's earth) ve statistice MCS:

	2013	2014	2015	2016	2017 ^e
Světová těžba, kt	3 000	3 260	3 240	3 290	3 400

e – předběžné údaje

Ve statistikách se ve skupině jílu objevují i suroviny tvořené minerály a horninami sloužícími k výrobě žáruvzdorných materiálů, které však nejsou jíly: kyanit, sillimanit, lupky, křemičité pískovce (křemence) – dinas.

Světová těžba valchářské hlíny (MCS):

2016			2017 ^e		
země	kt	%	země	kt	%
USA	1 680	12,6	USA	1 700	12,7
Španělsko	647	4,9	Španělsko	650	4,9
Mexiko	250	1,9	Mexiko	260	1,9
Řecko	238	1,8	Řecko	240	1,8
Senegal	188	1,4	Senegal	190	1,4
Turecko	10	0,1	Turecko	10	0,1
Indie	6	0,0	Indie	6	0,0
svět	13 290	100,0	svět	13 400	100,0

e – předběžné údaje

Ve statistikách se ve skupině jílu objevují i suroviny tvořené minerály a horninami sloužícími k výrobě žáruvzdorných materiálů, které však nejsou jíly: kyanit, sillimanit, lupky, křemičité pískovce (křemence) – dinas.

Světové zdroje jílu jsou extrémně rozsáhlé.

Ceny světového trhu

Ceny jílu vesměs nejsou uváděny. V celém sledovaném období 2011–2015 Industrial Minerals kotoval indikativní ceny minerálů ze skupiny silimanitu:

Komodita/rok	2013	2014	2015	2016	2017
Andaluzit, 55%–59% Al_2O_3 , FOB evropský přístav, EUR/t	350–425	350–425	355–425	240–299	240–290
Andaluzit, 57%–58% Al_2O_3 , po 2 000 t objemech, volně ložený, FOB Transvaal, EUR/t	235–280	235–280	235–290	355–425	355–425
Kyanit, 54%–60% Al_2O_3 , po 18–22 st objemech, surový, ex-works USA, USD/st	224–320	224–320	225–320	225–320	225–320
Kyanit, 54%–60% Al_2O_3 , po 18–22 st objemech, kalcinovaný, ex-works USA, USD/st	373–439	373–439	375–440	375–440	375–440
Mulcoa* výrobky, 47% Al_2O_3 , volně v pytlích, FOB USA, USD/t	198	198	195–200	195–200	195–200

Poznámky:

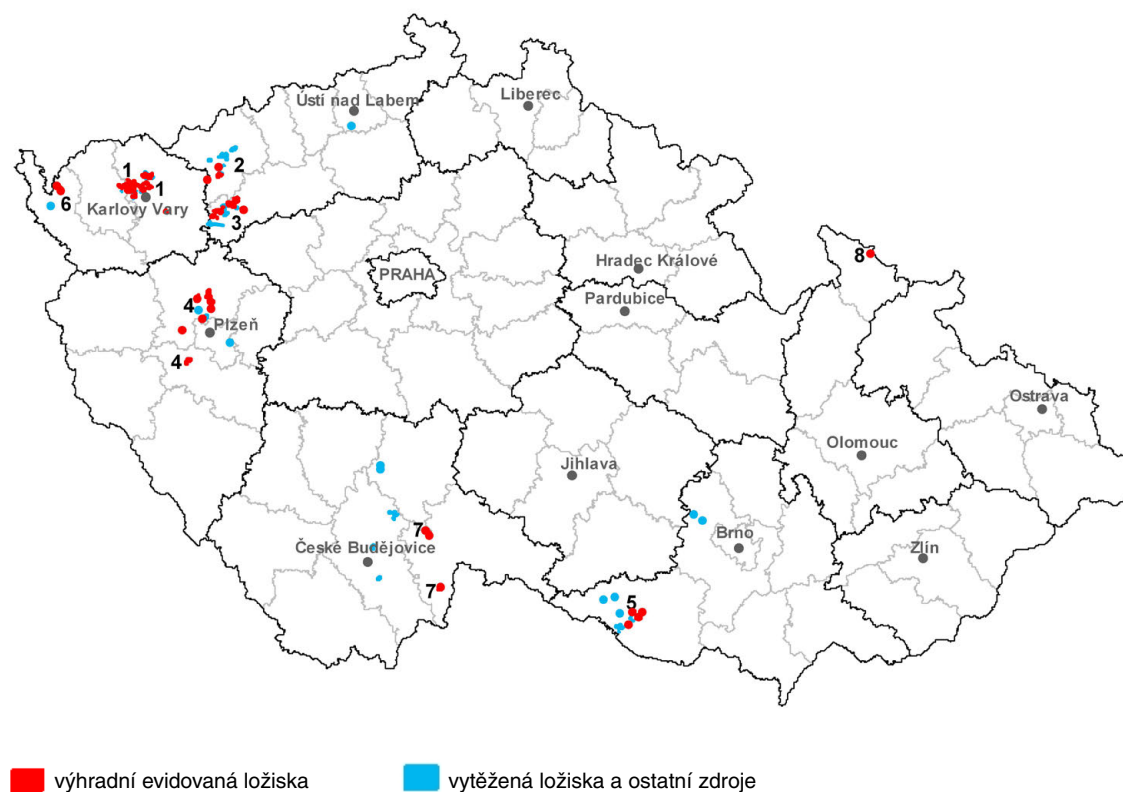
st – short ton; 1 st = 0,9072 t

* – Mulcoa je registrovaná obchodní značka pro kalcinované alumosilikáty vyráběné v Georgii v USA. Jde o šamot s vysokým obsahem mullitu vyráběný kalcinací jílu s nízkým obsahem alkálií pro docílení stabilní kvality a chemického složení.

Produkty Mulcoa mají obchodní čísla 45, 60, 70 a jsou využívány při výrobě vysoce kvalitních pálených a masivních žáruvzdorných výrobků.

Kaolin

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



Hlavní ložiskové oblasti:

(Názvy hlavních ložiskových oblastí s těženými ložisky jsou uvedeny **tučně**)

1 **Karlovarsko**

2 **Kadaňsko**

3 **Podbořansko**

4 **Píleňsko**

5 Znojemsko

6 chebská pánev

7 třeboňská pánev

8 Vidnava

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložisek celkem	70	71	71	71	71
z toho těžených	15	15	15	15	15
Zásoby celkem, kt	1 191 129	1 189 075	1 180 891	1 175 592	1 171 402
bilanční prozkoumané	225 092	231 203	225 756	221 720	217 351
bilanční vyhledané	506 010	499 854	499 669	498 980	499 514
nebilanční	460 027	458 018	455 466	454 892	454 537
vytěžitelné	98 199	104 177	98 842	95 400	92 037
Těžba, kt ^{a)}	3 108	3 281	3 454	3 543	3 669
Výroba plaveného kaolinu, kt	609	617	644	648	676

Poznámka: ^{a)} surový kaolin, celková těžba všech technologických typů

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

Rok	2012	2013	2014	2015	2016
P ₁ , kt	29 708	25 115	25 115	25 115	17 197 *
P ₂ , kt	4 998	–	–	–	–
P ₃	–	–	–	–	–

Poznámka: * kailin pro keramický průmysl

Vzhledem k významu a ke značným rozdílům v technologickém využití i v ceně jednotlivých surovinových typů kaolinu, uvádíme navíc samostatně údaje o kaolinech pro výrobu porcelánu a jemné keramiky a kaolinech pro papírenský průmysl:

Počet ložisek; zásoby; těžba

Kaolin pro výrobu porcelánu	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložisek celkem	30	30	30	30	30
z toho těžených	7	7	7	7	7
Zásoby celkem, kt	252 089	250 856	251 667	245 550	245 209
bilanční prozkoumané	49 242	49 009	48 700	48 432	48 094
bilanční vyhledané	111 713	110 713	111 713	107 617	107 617
nebilanční	91 134	91 134	91 254	89 501	89 498
vytěžitelné	17 122	16 851	16 545	16 340	16 086
Těžba, kt ^{a)}	308	279	290	254	304

^{a)} těžená ložiska: Božičany-Osmosa-jih, Jimlikov, Krásný Dvůr-Podbořany, Mirová, Podlesí 2, Podlesí-Čapí hnízdo, Ruprechtov

Počet ložisek; zásoby; těžba

Kaolin pro papírenský průmysl	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložisek celkem	25	25	25	26	26
z toho těžených	7	7	7	7	7
Zásoby celkem, kt	294 576	292 385	290 775	289 209	287 352
bilanční prozkoumané	52 228	54 589	53 046	51 591	49 765
bilanční vyhledané	183 929	179 190	179 190	179 190	179 190
nebilanční	58 419	58 606	58 539	58 428	58 397
vytěžitelné	31 319	34 638	33 283	32 116	30 878
Těžba, kt ^{a)}	851	1 021	1 167	1 238	1 420

^{a)} těžená ložiska: Horní Bříza-Trnová, Chlumčany-Dnešice, Kaznějov-jih, Lomnička-Kaznějov, Otovice-Katzenholz, Rokle

3. Zahraniční obchod**2507 – Kaolin a jiné kaolinitické jíly, též kalcinované**

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	15 848	16 758	18 641	22 162	26 670
Vývoz	t	504 180	504 709	539 738	541 051	557 456

2507 – Kaolin a jiné kaolinitické jíly, též kalcinované

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	4 567	4 640	4 951	4 838	4 246
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	2 925	2 955	2 921	2 852	2 806

25070020 – Kaolin

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	11 777	12 165	13 259	16 871	19 720
Vývoz	t	503 580	504 509	539 649	540 532	557 456

25070020 – Kaolin

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	4 958	5 161	5 751	5 396	4 602
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	2 923	2 954	2 920	2 848	2 802

25070080 – Jiný kaolinický jíl

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	4 071	4 593	5 202	5 291	6 959
Vývoz	t	503 580	504 509	539 647	540 532	286

25070080 – Jiný kaolinický jíl

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	3 434	3 259	2 911	3 060	3 236
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	2 923	2 954	2 920	2 848	9 110

4. Ceny domácího trhu**Průměrné ceny kaolinu na domácím trhu**

Specifikace produktu	2013	2014	2015	2016	2017
kaolin keramický, Kč/t	2 000–3 000	2 200–3 000	2 200–3 000	2 200–3 000	2 200–3 000
kaolin papírenský, Kč/t	2 100–3 400	2 100–3 500	2 100–3 500	2 100–3 500	2 100–3 500
kaolin plavený podbořanský KD, Kč/t	N	N	N	N	N
kaolin pro výrobu jemného porcelánu a glazur Kč/t	2 600–4 600	3 000–4 800	3 000–4 800	3 000–4 800	3 000–4 800
aktivovaný kaolin podbořanský KDA, Kč/t	N	N	N	N	N

5. Těžební organizace v České republice k 31. 12. 2017**Kaolin pro výrobu porcelánu**

Kaolin Hlubany, a.s.
Sedlecký kaolin a.s., Božičany
KSB s.r.o., Božičany

Kaolin pro keramický průmysl

LB MINERALS, s.r.o., Horní Bříza
Sedlecký kaolin a.s., Božičany
KSB s.r.o., Božičany

Kaolin pro papírenský průmysl

LB MINERALS, s.r.o., Horní Bříza

KERAMOST, a.s., Most

Sedlecký kaolin a.s., Božičany

Kaolin titaničitý

Sedlecký kaolin a.s., Božičany

Kaolin živcový

V roce 2017 nebyly na území ČR organizace těžící kaolin živcový

6. Světová výroba a ceny světového trhu

Světová těžba

Světová produkce kaolinu se pohybovala v posledních letech následovně:

	2013	2014	2015	2016	2017 ^e
Světová těžba (dle MCS), kt	40 300	33 500 ^e	36 400	35 500	37 000
Světová těžba (dle WBD), kt	38 411,7	38 479,5	38 585,1	38 985,4	N

e – předběžné hodnoty

Hlavní producenti dle WBD

2016		
země	kt	%
Čína	7 240	18,6
USA	5 170	13,3
Německo	4 740	12,2
Indie	4 110	10,5
Česká republika	3 540	9,1
Ukrajina	2 335	6,0
Brazílie	1 917	4,9
Turecko	1 283	3,3
Spojené království	1 020	2,6
Írán	868	2,2
svět	38 985	100,0

Hlavní producenti dle MCS

2017 ^e			2016		
země	kt	%	země	kt	%
USA	5 500	14,9	USA	5 170	14,6
Německo	4 300	11,6	Německo	4 300	12,1
Indie	4 100	11,1	Indie	4 110	11,6
Česká republika	3 500	9,5	Česká republika	3 450	9,7
Čína	3 200	8,6	Čína	3 200	9,0
Brazílie	2 100	5,7	Brazílie	2 100	5,9
Turecko	1 900	5,1	Turecko	1 890	5,3
Ukrajina	1 800	4,9	Ukrajina	1 820	5,1
Spojené království	1 000	2,7	Spojené království	1 010	2,8
Írán	790	2,1	Írán	791	2,2
svět	37 000	100,0	svět	35 500	100,0

e – předběžné údaje

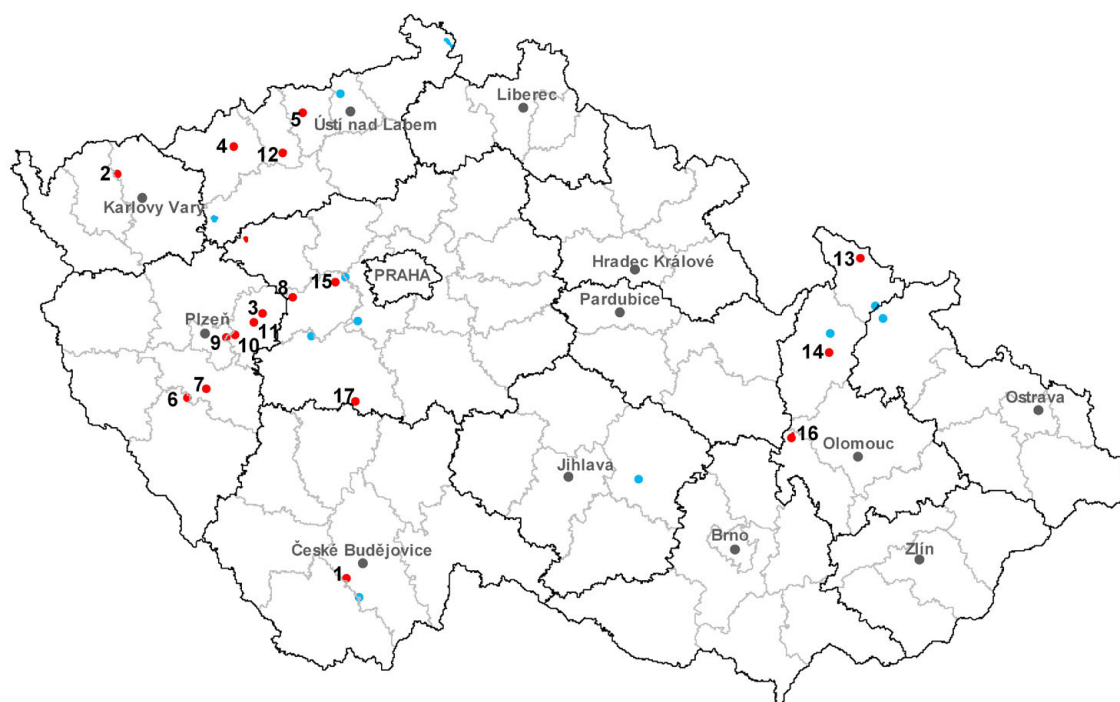
Komodita/Rok		2013	2014	2015	2016	2017
Papírenský kaolin № 1, Ex-Georgia plant	USD/st	144–207,36	130–207,36	137–190	147–203	147–203
Papírenský kaolin № 2–4 Ex-Georgia plant	USD/st	111,8–173,3	111,8–185	118–185	126–198	126–198

Poznámka: st – short ton; 1 st = 0,9072 t

Cenové rozpětí je dáno nejnižší a nejvyšší kotací měsíčních cen v daném roce.

Křemenné suroviny

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



■ výhradní evidovaná ložiska

■ vytěžená ložiska a ostatní zdroje

Křemen – křemence:

1 **Vrábče-Boršov**

2 Černava-Tatrovice

3 Drahoňův Újezd-Bechlov

4 Chomutov-Horní Ves

5 Jeníkov-Lahošť

6 Kaliště

7 Kbelnice

8 Kublov-Dlouhá Skála

9 Kyšice-Pohodnice

10 Litohlavy-Smrkový vrch

11 Sklená Huť

12 Stránce

13 Velká Kraš

14 Víkřovice

15 Železná

Křemenná surovina pro speciální skla:

16 Dětkovice

17 Krašovice

(Tučným písmem jsou uvedeny názvy těžených ložisek)

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložisek celkem	15	15	15	14	14
z toho těžených	1	1	1	1	1
Zásoby celkem, kt	25 749	25 732	25 651	25 632	25 182
bilanční prozkoumané	763	763	763	763	763
bilanční vyhledané	20 297	20 280	20 266	20 247	20 230
nebilanční	4 689	4 689	4 622	4 622	4 189
vytěžitelné	528	511	497	394	377
Těžba, kt	15	16	14	18	17

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
P ₁ , kt	4 533	4 533	4 533	4 533	4 533
P ₂	–	–	–	–	–
P ₃	–	–	–	–	–

3. Zahraniční obchod

2506 – Křemen vyjma přírodních písků, křemenec surový, též opracovaný

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	8 232	10 809	17 722	13 444	10 310
Vývoz	t	15	11	39	11	85

2506 – Křemen vyjma přírodních písků, křemenec surový, též opracovaný

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	3 101	2 921	2 479	2 402	2 467
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	68 861	126 898	47 564	164 636	20 889

720221 – Ferosilicium

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	26 029	26 872	27 463	26 755	23 883
Vývoz	t	6 915	5 473	8 607	8 268	7 124

720221 – Ferosilicium

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	27 869	30 208	30 345	25 114	31 189
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	25 631	25 634	26 719	22 435	26 221

4. Ceny domácího trhu

Ceny křemenné suroviny nejsou zveřejňovány.

5. Těžební organizace v České republice k 31. 12. 2017

Budějovické štěrkopísky, spol. s r.o., Vrábče

6. Světová výroba a ceny světového trhu**Světová těžba**

Světová produkce křemíku v posledních letech:

	2013	2014	2015	2016	2017 ^e
Výroba křemíku (dle MCS), kt	7 880	8 110	7 630	7 600	7 400

e – předběžné hodnoty

Hlavní producenti dle MCS – Si kov a Si ve ferosiliciu

země	2017 ^e	
	kt	%
Čína	4 800	64,9
Rusko	750	10,1
USA	405	5,5
Norsko	380	5,1
Francie	120	1,6
Brazílie	110	1,5
Malajsie	110	1,5
JAR	85	1,1
Island	79	1,1
Španělsko	75	1,0
svět	7 400	100,0

e – předběžné údaje

Ceny obchodovaných komodit –

– **karbidu křemíku** (EUR/t) podle Industrial Minerals

Komodita/Rok	2013	2014	2015	2016	2017
FEPA*) 8-220, černý, 1. třída, CIF Velká Británie	1 900–2 100	1 900–2 100	1 900–2 100	1900–2 100	1 900–2 100
FEPA 8-220, černý, 2. třída, CIF Velká Británie	1 500–1 650	1 500– 1 650	1 500–1 650	1 500–1 650	1 500–1 650
Žáruvzdorný, min. 98% SiC, CIF Velká Británie	1 500–1 800	1 500–1 800	1 500– 1 800	1 500–1 800	1 500–1 800
Žáruvzdorný, min. 95% SiC, CIF Velká Británie	1 350–1 450	1 350–1 450	1 350–1 450	1 350–1 450	1 350–1 450

Vysvětlivka:

**) zrnitostní standardy Svazu evropských výrobců brusiv (Federation of European Producers of Abrasives (FEPA))*

Cenové rozpětí je dáno nejnižší a nejvyšší kotací měsíčních cen v daném roce

– **ferosilicia** (EUR/t) podle Metal Bulletinu

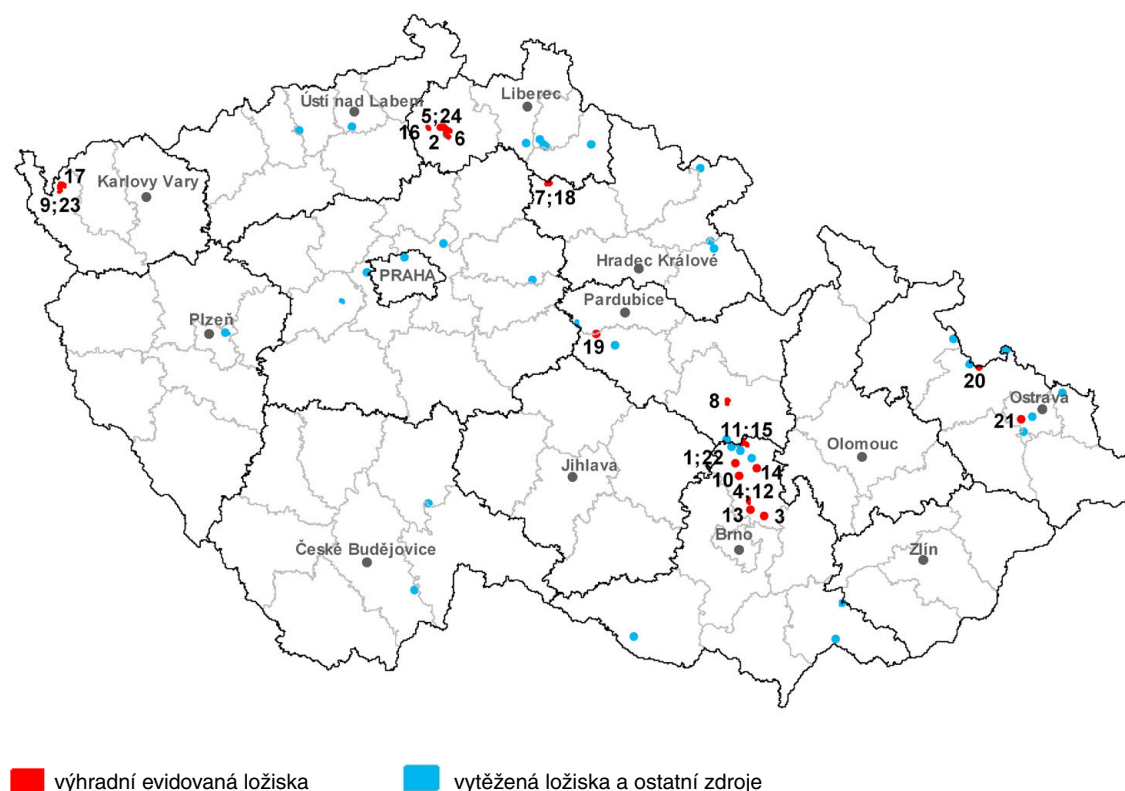
Komodita/Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Kusový základ, 75% Si (proporcionálně podle obsahu)	1 060–1 180	1 080–1 220 1 134,38*	870–1 250 1 148,96*	855–1 130	1 100–1 650

* roční průměr dle D-R

Cenové rozpětí je dáno nejnižší a nejvyšší kotací měsíčních cen v daném roce

Průmyslové písky (sklářské a slévárenské)

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



1 Nýrov**

2 Provodín*

3 Rudice-Seč**

4 Spešov-Dolní Lhota**

5 Srní-Okřešice*

6 Srní 2-Veselí*

7 Střeleč*

8 Svitavy-Vendolí**

9 Velký Luh*

10 Voděrady**

11 Babolky**

12 Blansko 1-Jezírka**

13 Blansko 2-Mošna**

14 Boskovice-Chrudichromy**

15 Deštná-Dolní Smržov**

16 Holany**

17 Lomnička u Plesné**

18 Mladějov v Čechách*

19 Načešice**

20 Palhanec-Vávrovice**

21 Polanka nad Odrou**

22 Rudka-Kunštát**

23 Velký Luh 1**

24 Zahrádky-Srní**

* ložiska sklářských a slévárenských písků

** ložiska slévárenských písků

Tučným písmem jsou uvedeny názvy těžených ložisek

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Sklářské písky

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložisek celkem	6	6	6	6	6
z toho těžených	4	4	4	4	4
Zásoby celkem, kt	254 872	254 063	253 186	252 337	249 379
bilanční prozkoumané	84 755	83 971	83 170	82 321	80 232
bilanční vyhledané	25 077	25 077	25 077	25 077	24 415
nebilanční	145 040	145 015	144 939	144 939	144 847
vytěžitelné	78 429	77 789	76 914	76 093	76 612
Těžba, kt	862	734	812	801	755

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
P ₁ , kt	0	0	0	0	0
P ₂ , kt	14 927	14 927	14 927	14 927	14 927
P ₃	–	–	–	–	–

Písky slévárenské

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložisek celkem	23	25	25	25	25
z toho těžených	8	7	8	8	8
Zásoby celkem, kt	408 726	408 071	407 488	406 935	409 489
bilanční prozkoumané	127 937	127 394	126 901	126 366	126 323
bilanční vyhledané	133 377	133 370	133 360	133 342	136 319
nebilanční	147 412	147 307	147 227	147 227	146 732
vytěžitelné	78 250	77 778	77 303	76 774	76 612
Těžba, kt	412	603	535	521	556

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
P ₁ , kt	15 157	15 157	15 157	15 157	15 157
P ₂ , kt	14 723	14 723	14 723	14 723	14 723
P ₃	–	–	–	–	–

3. Zahraniční obchod

250510 – Křemičité písky a křemenné písky

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	267 037	263 025	254 669	259 316	263 278
Vývoz	t	388 054	370 169	395 217	434 836	485 914

250510 – Křemičité písky a křemenné písky

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	292	691	790	868	855
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	561	497	592	467	444

7001 – Skleněné střepy a jiné skleněné odpady; masivní sklo v kusech

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	133 440	168 023	188 212	173 488	205 167
Vývoz	t	8 864	11 469	17 120	39 182	29 191

7001 – Skleněné střepy a jiné skleněné odpady; masivní sklo v kusech

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	1 933	1 949	1 882	1 927	1 670
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	1 976	1 189	870	1 240	1 291

4. Ceny domácího trhu

Ceny průmyslových písků nejsou publikovány.

5. Těžební organizace v České republice k 31. 12. 2017

Písky sklářské

Sklopísek Střeleč, a.s., Mladějov

Provodínské písky a.s., Provodín

LB MINERALS, s.r.o., Horní Bříza

Písky slévárenské

Provodínské písky a.s., Provodín

Sklopísek Střeleč, a.s., Mladějov

LB MINERALS, s.r.o., Horní Bříza

SEDOS doprava a.s., Drnovice

Kalcit s.r.o., Brno

PEDOP s.r.o., Lipovec

SETRA s.r.o., Brno

6. Světová výroba a ceny světového trhu**Světová těžba**

Publikované statistické údaje o produkci průmyslových písků nerozlišují mezi písky sklářskými a slévárenskými. Jejich celková těžba se v posledních letech vyvíjela takto:

	2013	2014	2015	2016	2017 ^e
Průmyslové písky (dle MCS), kt	141 000	196 000	181 000	180 000	210 000

*e – předběžné údaje***Hlavní producenti dle MCS**

země	2017 ^e	
	kt	%
USA	105 000	50,0
Itálie	13 900	6,6
Malajsie	10 400	5,0
Francie	8 800	4,2
Turecko	8 000	3,8
Indie	8 000	3,8
Německo	7 500	3,6
Španělsko	6 300	3,0
Spojené království	4 000	1,9
Austrálie	3 000	1,4
svět	210 000	100,0

e – předběžné údaje

Ceny obchodovaných křemenných písků (podle IM)

Komodita/Rok		2013	2014	2015	2016	2017
SiO ₂ písek, –20μ, pytlovaný, průzračnost > 92, FOB Durban	USD/t	295	295	300–375	300–375	300–375
Sklářský písek, kontejner, ex-works USA	GBP/t	20–26	20–26	27–30	30–35	30–35

Cenové rozpětí je dáno nejnižší a nejvyšší kotací měsíčních cen v daném roce.

Sádrovec

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



■ výhradní evidovaná ložiska

■ vytěžená ložiska a ostatní zdroje

1 **Kobeřice ve Slezsku-jih**

3 Rohov-Strahovice

5 Třebom

2 Kobeřice ve Slezsku-sever

4 Sudice

(Tučným písmem jsou uvedeny názvy těžených ložisek)

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložisek celkem	5	5	5	5	5
z toho těžených	1	1	1	1	1
Zásoby celkem, kt	504 227	504 205	504 205	504 183	503 168
bilanční prozkoumané	119 100	119 088	119 088	119 056	118 041
bilanční vyhledané	302 990	302 990	302 990	302 990	302 990
nebilanční	82 137	82 137	82 137	82 137	82 137
vytěžitelné	2 259	2 247	2 247	2 215	2 200
Těžba, kt	11	11	11	10	7

3. Zahraniční obchod

252010 – Sádrovec, anhydrit

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	42 413	48 453	48 106	78 937	59 069
Vývoz	t	70 706	88 861	118 047	89 138	81 208

252010 – Sádrovec, anhydrit

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	2 396	2 419	2 070	1 464	2 236
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	174	185	225	46	45

4. Ceny domácího trhu

Průměrné ceny sádrovce a sádrového pojiva na domácím trhu

Specifikace produktu	2013	2014	2015	2016	2017
vytěžený sádrovec, Kč/t	N	N	N	N	N
sádrové pojivo šedé, balené po 30 kg, palety, Kč/t	3 574	3 672	3 672	3 672	4 087
sádrové pojivo bílé, balené po 30 kg, palety, Kč/t	6 044	6 210	6 210	6 210	6 913

5. Těžební organizace v České republice k 31. 12. 2017

GYPSTREND s.r.o., Kobernice

6. Světová výroba a ceny světového trhu

Světová těžba

Údaje o světové produkci primárního sádrovce v posledních letech:

	2013	2014	2015	2016	2017 ^e
Světová těžba sádrovce (dle MCS), kt	245 000	244 000	261 000	480 000	210 000
Světová těžba sádrovce (dle WBD), kt	163 428,3	164 400,1	164 136,9	174 640,4	N

e – předběžné hodnoty

Hlavní producenti dle WBD

2016		
země	kt	%
Čína	58 000	33,2
USA	17 000	9,7
Írán	15 715	9,0
Thajsko	11 747	6,7
Turecko	10 124	5,8
Španělsko	8 771	5,0
Omán	7 858	4,5
Mexiko	7 683	4,4
Rusko	4 200	2,4
Austrálie	3 972	2,3
svět	174 640	100,0

Hlavní producenti dle MCS

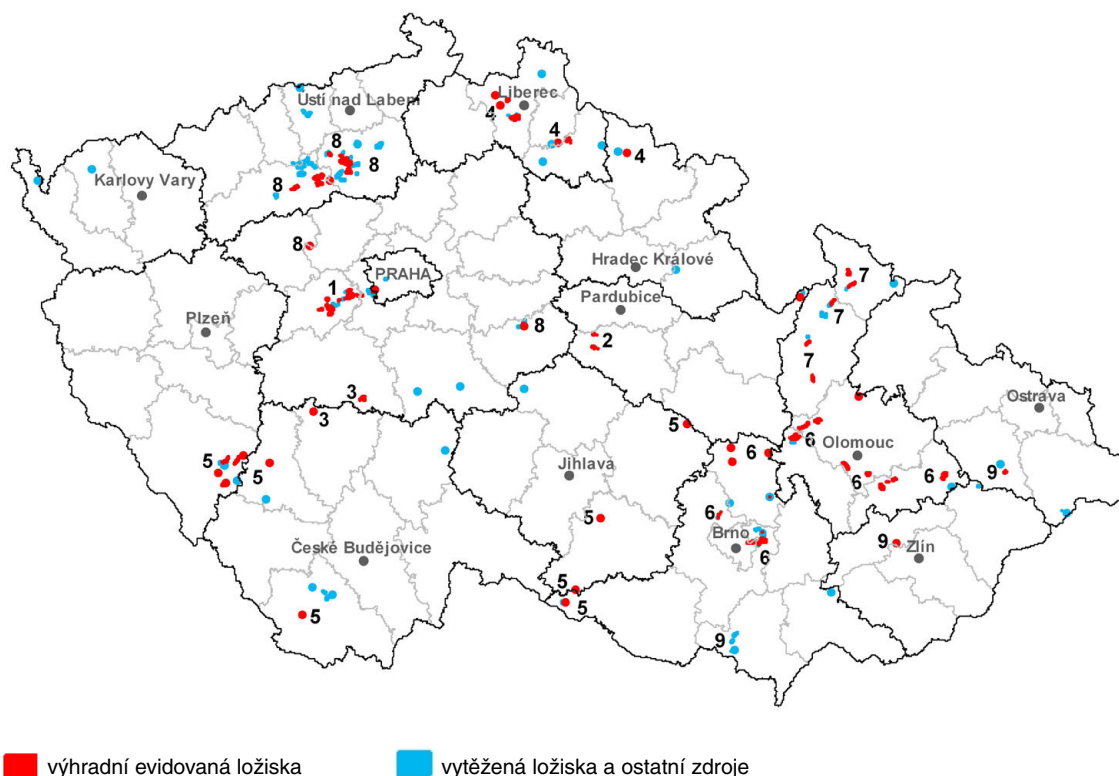
2017 ^e		
země	kt	%
Čína	130 000	50,0
USA	17 500	6,7
Írán	16 000	6,2
Thajsko	11 000	4,2
Turecko	9 000	3,5
Itálie	8 600	3,3
Španělsko	7 000	2,7
Omán	6 000	2,3
Japonsko	4 700	1,8
Rusko	4 400	1,7
svět	260 000	100,0

e – předběžné údaje

Sádrovec nemá celosvětové indikativní ceny.

Vápence a cementářské suroviny

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



Hlavní ložiskové oblasti:

(Názvy hlavních ložiskových oblastí s těženými ložisky jsou uvedeny **tučně**)

- 1 **devon Barrandienu**
- 2 **paleozoikum Železných hor**
- 3 **středočeská ostrovní zóna**
- 4 **krkonošsko-jizerské krystalikum**
- 5 **moldanubikum jihočeské a moravské**
- 6 **moravský devon**
- 7 **silezikum (skupina Branné), orlicko-kladské krystalikum a zábřežská skupina**
- 8 **česká křídová pánev**
- 9 **vnější bradlové pásmo Západních Karpat**

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Vápence celkem

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložisek celkem	85	85	85	85	85
z toho těžených	22	22	22	22	22
Zásoby celkem, kt	4 232 061	4 053 524	4 757 736	4 105 042	4 728 765
bilanční prozkoumané	1 710 231	1 694 225	1 983 957	1 916 799	2 024 489
bilanční vyhledané	1 776 915	1 600 932	1 894 356	1 737 433	1 814 997
nebilanční	744 752	758 367	879 423	755 003	889 279
vytěžitelné	1 335 540	1 326 321	1 514 091	1 342 816	932 830
Těžba, kt	9 269	10 041	10 568	10 995	10 787

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
P ₁ , kt	82 489	82 489	82 489	76 667	76 667
P ₂ , kt	350 957	350 957	350 957	350 957	350 957
P ₃	–	–	–	–	–

Vzhledem k významu a značným rozdílům cenovým a v technologickém využití, jsou navíc samostatně sledovány vápence vysokoprocentní, vápence ostatní a zvláště cementářské korekční sialitické suroviny.

Vápence vysokoprocentní

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložisek celkem	27	27	27	27	27
z toho těžených	10	10	10	10	10
Zásoby celkem, kt	1 351 882	1 346 635	1 336 827	1 143 440	1 292 797
bilanční prozkoumané	619 681	614 434	635 755	442 368	689 757
bilanční vyhledané	546 096	546 096	515 010	515 010	417 911
nebilanční	186 105	186 105	186 062	186 062	185 129
vytěžitelné	726 258	722 519	737 738	626 585	621 932
Těžba, kt	4 491	4 526	4 395	4 653	4 661

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

Rok		2013	2014	2015	2016	2017
P ₁ ,	kt	5 400	5 400	5 400	5 400	5 400
P ₂ ,	kt	26 345	26 345	26 345	26 345	26 345
P ₃		–	–	–	–	–

Vápence ostatní**Počet ložisek; zásoby; těžba**

Rok		2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložisek celkem		48	48	48	48	48
z toho těžených		17	17	16	16	17
Zásoby celkem, kt		2 259 004	2 257 213	2 231 936	2 231 936	2 308 294
bilanční prozkoumané		946 496	936 892	914 988	1 040 060	964 765
bilanční vyhledané		795 276	789 474	789 412	789 274	807 152
nebilanční		517 232	530 847	527 536	527 526	536 377
vytěžitelné		551 654	547 021	543 886	672 427	666 927
Těžba, kt		3 932	4 667	5 041	5 500	4 833

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

Rok		2013	2014	2015	2016	2017
P ₁ ,	kt	71 267	71 267	71 267	71 267	71 267
P ₂ ,	kt	–	–	–	–	–
P ₃		–	–	–	–	–

Cementářské a korekční sialické suroviny**Počet ložisek; zásoby; těžba**

Rok		2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložisek celkem		14	14	14	13	13
z toho těžených		4	4	2	3	2
Zásoby celkem, kt		617 930	617 622	583 223	524 464	524 071
bilanční prozkoumané		336 735	336 427	302 028	241 321	240 928
bilanční vyhledané		156 785	154 785	156 785	156 785	156 785
nebilanční		124 410	124 410	124 410	126 358	126 358
vytěžitelné		183 408	183 101	176 527	152 999	152 582
Těžba, kt		336	302	291	417	388

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

Rok		2013	2014	2015	2016	2017
P ₁ ,	kt	86 880	86 880	84 493	84 493	84 493
P ₂		–	–	–	–	–
P ₃		–	–	–	–	–

Na mnoha vápencových ložiskách jsou těženy vysokoprocenní vápence a ostatní vápence současně. Ze 14 ložisek cementářských a korekčních sialitických surovin je 5 součástí ložisek ostatních vápenců (cementářských).

3. Zahraniční obchod**2521 – Vápenec (tavidlo), vápenec a jiné vápenaté kameny k výrobě vápna nebo cementu**

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	527 774	569 427	507 648	522 152	328 117
Vývoz	t	147 783	86 094	60 136	70 000	219 222

2521 – Vápenec (tavidlo), vápenec a jiné vápenaté kameny k výrobě vápna nebo cementu

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	185	174	163	158	201
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	510	646	681	773	524

2522 – Nehašené (pálené) vápno, hašené vápno a hydraulické vápno

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	98 967	118 373	83 119	100 761	59 437
Vývoz	t	167 085	198 204	168 993	233 910	247 694

2522 – Nehašené (pálené) vápno, hašené vápno a hydraulické vápno

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	1 824	1 791	2 015	1 698	1 831
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	2 247	2 267	2 237	2 008	2 022

2523 – Portlandský cement, hlinitanový cement, struskový cement, superfosfátový cement a podobné hydraulické cementy, též barvené nebo ve formě slínek

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	757 746	720 643	624 051	526 193	625 363
Vývoz	t	596 748	602 499	570 295	586 721	588 589

2523 – Portlandský cement, hlinitanový cement, struskový cement, superfosfátový cement a podobné hydraulické cementy, též barvené nebo ve formě slínek

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	1 576	1 568	1 669	1 728	1 673
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	1 416	1 499	1 861	1 516	1 461

4. Ceny domácího trhu**Průměrné ceny cementu, vápna a vápence na domácím trhu**

Specifikace produktu	2013	2014	2015	2016	2017
cement CEM I, 42,5 R, paletováno, Kč/t	2 640	2 640	2 640	2 640	2 640
cement CEM I, 42,5 R, paletováno, fóliováno, Kč/t	2 700	2 700	2 700	2 700	2 700
cement CEM II/B-M (S-LL), 32,5 R, paletováno, Kč/t	2 300	2 300	2 300	2 300	2 300
cement CEM II/B-M (S-LL), 32,5 R, paletováno, fóliováno, Kč/t	2 360	2 360	2 360	2 360	2 360
vápenný hydrát dolomitický, volně ložený, Kč/t	3 540	3 790	3 790	3 790	3000–3 790
vápno pálené, mleté, volně ložené, Kč/t	1 722	1 773	1 773	1 773	1 773–2 755
mletý vápenec, volně ložený, Kč/t	592–643	592–643	570–650	570–650	595–669
drcený vápenec, Kč/t	185–1 408	157–1 408	157–1 408	157–1 408	189–1 408

5. Těžební organizace v České republice k 31. 12. 2017

Velkolom Čertovy schody a.s., Tmaň
Kotouč Štramberk s.r.o.
Vápenka Vitošov s.r.o.
LOMY MOŘINA spol. s r.o., Mořina
Omya CZ s.r.o.
CEMEX Cement, k. s.
Českomoravský cement, a.s., Mokrá –
Horákov
Vápenka Vitoul s.r.o., Mladeč
Agir spol. s r.o., Petrovice

Vápence ostatní

Českomoravský cement, a.s., Mokrá –
Horákov
Cement Hranice, a.s.
CEMEX Cement, k. s.
HASIT Šumav. vápenice a omítkárny,
s.r.o., V. Hydčice

LOMY MOŘINA spol. s r.o., Mořina
Krkonošské vápenky Kunčice, a.s.
Kotouč Štramberk s.r.o.
Omya CZ s.r.o.
Kalcit s.r.o., Brno
LB Cemix, s.r.o., Borovany
KLCT s.r.o.

Vápence jílovité

Lafarge Cement, a.s., Čížkovice

Karbonáty pro zemědělské účely

PRACTIC 99, s.r.o., Brno

Cementářské korekční sialitické suroviny

Českomoravský cement, a.s.,
Mokrá – Horákov
Cement Hranice, a.s.

6. Světová výroba a ceny světového trhu

Světová těžba

Světovou těžbu vápenců lze odhadovat na miliardy tun. Na její rozsah lze usuzovat z údajů o produkci vápna a cementu. Světová výroba těchto dvou komodit se v posledních letech vyvíjela podle údajů MCS takto:

Komodita/Rok	2013	2014	2015	2016	2017 ^e
Světová produkce cementu, mil. t	4 080	4 180	4 100	4 100	4 100
Světová produkce vápna, mil. t	353	350	350	350	350

e – předběžné hodnoty

Stejná tabulka jako předcházející, převedená na vápenec; výpočet se zakládá na vztahu 2 t vápence = 1 t vápna nebo 2 t cementu (těžba vápence pro stavební účely se neuvažuje)

Komodita/Rok	2013	2014	2015	2016	2017 ^e
Světová těžba vápence odvozená ze světové výroby cementu, mil. t	4 080	4 180	4 100	4 100	4 100
Světová těžba vápence odvozená ze světové výroby vápna, mil. t	706	700	700	700	700
Světová těžba vápence odvozená ze světové výroby vápna a cementu, celkem mil. t	4 786	4 880	4 800	4 800	4 800

e – předběžné hodnoty

Hlavní producenti dle MCS

2017 ^e			2017 ^e		
Cement			Vápno		
země	tisíc t	%	země	tisíc t	%
Čína	2 400 000	58,5	Čína	230 000	65,7
Indie	270 000	6,6	USA	18 000	5,1
USA	86 300	2,1	Indie	16 000	4,6
Turecko	77 000	1,9	Rusko	11 000	4,6
Indonésie	66 000	1,6	Brazílie	8 300	2,4
Korejská republika	59 000	1,6	Japonsko	7 400	2,1
Írán	56 000	1,4	Německo	6 900	2,0
Egypt	55 000	1,3	Korejská republika	5 200	1,5
Brazílie	54 000	1,3	Turecko	4 500	1,3
Japonsko	53 000	1,3	Itálie	4 100	1,2
svět	4 100 000	100,0	svět	350 000	100,0

e – předběžné údaje

Celkové světové zdroje vápenců jsou obrovské, avšak nejsou ve statistikách uváděny.

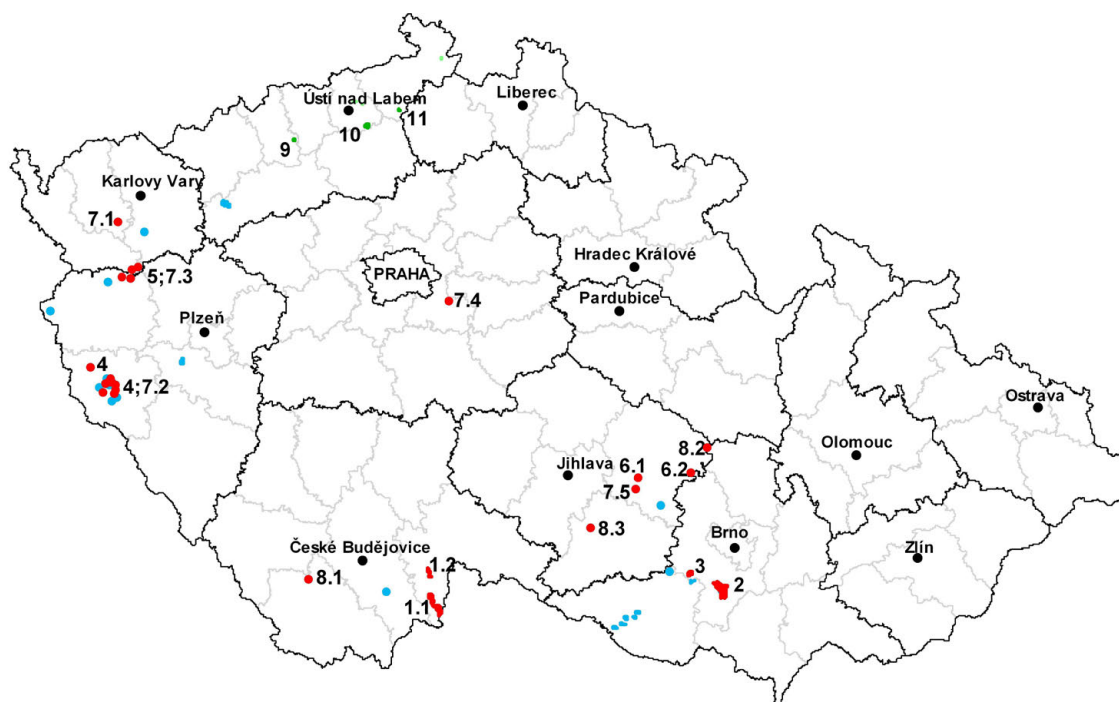
Ceny obchodovaných komodit uhličitánu vápenatého (podle IM)

Komodita/Rok		2013	2014	2015	2016	2017
CaCO ₃ , jemně mletý (GCC), nátěrový, ex works UK	GBP/t	80–103	80–110	90–110	95–115	95–115
CaCO ₃ , srážený (PCC), nátěrový, ex works UK	GBP/t	370–550	370–575	388–575	407–603	407–603
CaCO ₃ , srážený (PCC), ex works UK	GBP/t	340–550	357–575	357–575	375–603	375–603

Cenové rozpětí je dáno nejnižší a nejvyšší kotací měsíčních cen v daném roce.

Živec

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



- výhradní evidovaná ložiska
- vytěžená ložiska a ostatní zdroje
- náhrady živců (výhradní evidované těžené ložisko a ostatní zdroje)

Živcové suroviny:

(Tučným písmem jsou uvedeny názvy těžených ložisek)

1 Sedimenty oblasti řeky

Lužnice:

1.1 Halámky

1.2 Dvory nad Lužnicí – Tuš

1.1 Krabonoš

1.2 Majdalena

1.1 Tuš – Halámky

2 Sedimenty řeky Jihlavy – v oblasti syrovicko-ivaňské terasy:

2 Bratčice

2 Hrušovany u Brna

2 Hrušovany u Brna –
Protlas

2 Ledce – Hrušovany u Brna

2 Medlov

2 Medlov – Smolín

2 Smolín – Žabčice

3 Sedimenty řeky Jihlavy v ivančické oblasti:

3 Ivančice – Němčice

4 Pegmatity poběžovicko- domažlické oblasti:

4 **Luženičky**

4 **Ždánov**

4 Bozdíš

4 Luženičky – severovýchod

4 Meclov 2

4 Meclov – letiště

4 Meclov – západ

4 Mutěnin

4 Ohnišovice – Za Kulichem

5 Pegmatity tepelské oblasti:

5 Beroun – Teplesko

5 Křepkovice – Nezdice

5 Zhořec 1

5 Zhořec 2 – Hanov zone

6 Pegmatity západomoravské oblasti:

6.1 Bory – Olší

6.2 Smrček

7 Granitoidy:

7.1 **Krásno – Vysoký kámen**

7.2 **Mračnice**

7.3 Hanov u Lestkova

7.4 Štíhllice

7.5 Velké Meziříčí – Lavičky

8 Ostatní:

8.1 Chvalšiny

8.2 Malé (Velké) Tresné

8.3 Markvartice u Třebíče

Náhrady živců (nefelinický fonolit):

9 Želenice

10 Tašov-Rovný

11 Valkeřice-Zaječí vrch

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.**Živcové suroviny****Počet ložisek; zásoby; těžba**

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložisek celkem	37	36	36	39	39
z toho těžených	9	9	9	9	9
Zásoby celkem, kt	70 184	69 729	69 271	76 476	76 063
bilanční prozkoumané	25 889	25 456	25 048	24 593	24 415
bilanční vyhledané	30 815	30 793	31 052	36 185	36 162
nebilanční	13 480	13 480	13 171	15 698	15 698
vytěžitelné	24 299	23 887	28 041	22 981	22 872
Těžba, kt	411	412	433	454	368

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
P ₁ , kt	48 530	48 530	48 530	48 530	48 530
P ₂	–	–	–	–	–
P ₃	–	–	–	–	–

Náhrady živců (nefelinický fonolit)**Počet ložisek; zásoby; těžba**

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložisek celkem	3	3	3	3	3
z toho těžených	1	1	1	1	1
Zásoby celkem, kt	199 876	199 859	199 838	199 807	199 773
bilanční prozkoumané	0	0	0	0	0
bilanční vyhledané	199 876	199 859	199 838	199 838	199 773
nebilanční	0	0	0	0	0
vytěžitelné	24 306	24 289	24 269	24 237	24 203
Těžba, kt	15	17	21	31	34

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

Rok		2013	2014	2015	2016	2017
P ₁		–	–	–	–	–
P ₂ ,	kt	30 300	30 300	30 300	30 300	30 300
P ₃		–	–	–	–	–

3. Zahraniční obchod**252910 – Živec**

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	5 946	5 575	5 325	6 341	9 373
Vývoz	t	173 282	164 127	177 722	208 227	223 768

252910 – Živec

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	1 962	3 633	3 596	3 537	2 506
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	1 045	1 262	1 260	1 186	1 044

252930 – Leucit, nefelin, nefelinický syenit

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	2 338	3 250	3 192	2 986	3 421
Vývoz	t	3	1	1	5	2

252930 – Leucit, nefelin, nefelinický syenit

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	6 802	7 089	6 794	6 654	6 315
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	12 830	13 844	11 024	10 977	9 114

4. Ceny domácího trhu

Na domácím trhu jsou nabízeny živce v cenových relacích 97–4 800 Kč/t v závislosti na chemismu a účelu použití.

5. Těžební organizace v České republice k 31. 12. 2017

Živcové suroviny

KMK GRANIT, a.s., Krásno

LB MINERALS, s.r.o., Horní Bříza

Družstvo DRUMAPO, Němčičky

Moravia Tech, a.s., Brno

České šterkopisky spol. s r.o., Praha

Náhrady živců

KERAMOST, a.s., Most

6. Světová výroba a ceny světového trhu

Světová těžba

Údaje o světové produkci živců a podílu zemí z různých pramenů vykazují neobvykle vysoké rozdíly:

Rok	2013	2014	2015	2016	2017 ^e
Světová těžba živců (dle MCS), kt	21 200	20 000	22 700	23 600	23 000
Světová těžba živců (dle WBD), kt	35 107,8	29 510,1	30 513,1	29 864,0	N

e – předběžné hodnoty

Hlavní producenti dle MCS

2017 ^e		
země	kt	%
Turecko	5 500	23,9
Itálie	3 500	15,2
Čína	3 500	15,2
Indie	1 500	6,5
Thajsko	1 300	5,7
Írán	1 000	4,3
Polsko	600	2,6
Španělsko	600	2,6
Korejská republika	600	2,6
USA	530	2,3
svět	23 000	100,0

e – předběžné údaje

Ceny obchodovaných komodit (USD/t) (podle IM)

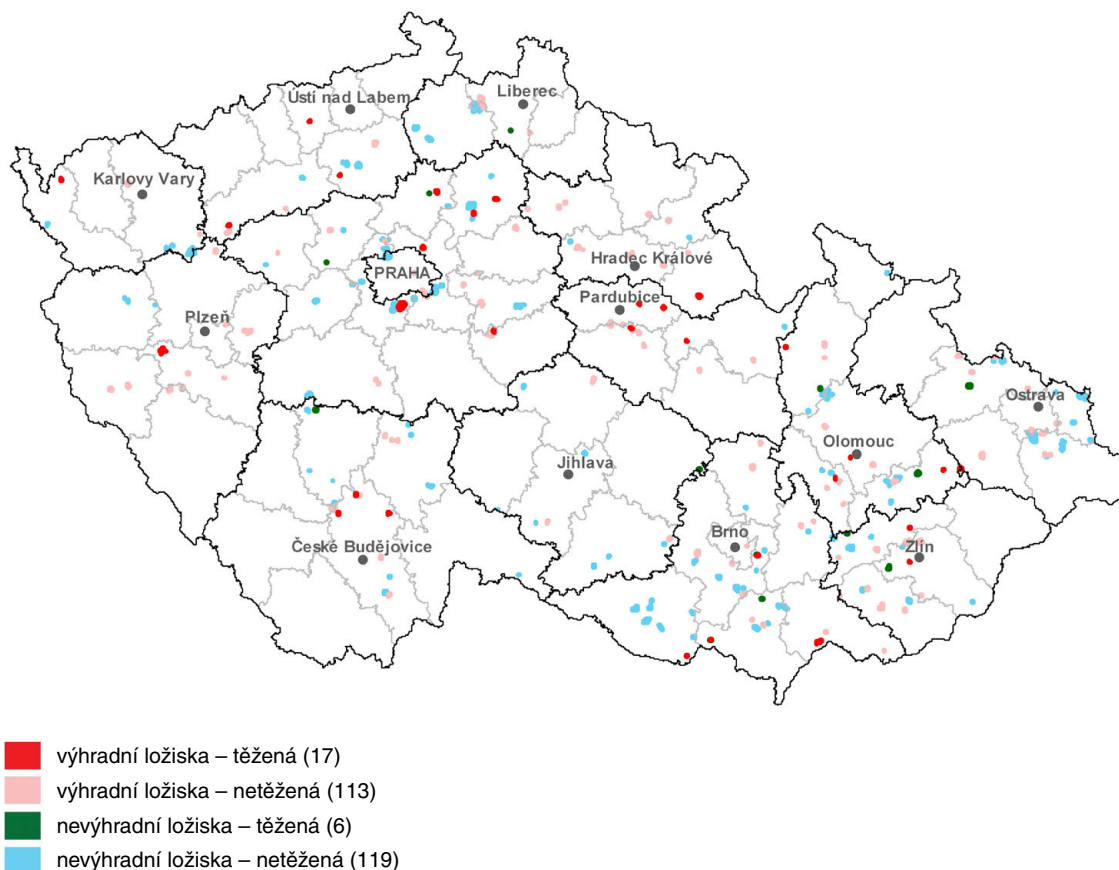
Komodita/Rok		2013	2014	2015	2016	2017
Živec sodný, surový, max. 10 mm, volně ložený, OB Gulluk, Turecko	USD/t	22–23	22–23	22–23	22–23	22–23
Živec sodný, sklářský, max. 500 mikronů, pytlovaný, FOB Gulluk, Turecko	USD/t	70	70	70	70	70
Živec keramický, pytlovaný, FOB Durban, Jižní Afrika	USD/t	168	168–176	168–176	168–176	168–176
Keramický sodný živec, 170–200 mesh, pytlovaný, FOB závod USA	USD/st	150–180	150–180	150–180	150–180	150–180
Živec sodný, flotovaný – 150 mikronů, pytlovaný, FOB, Gulluk, Turecko	USD/t	53–55	53–55	53–55	53–55	53–55
Živec sodný, flotovaný – 500 mikronů, volně ložený, Gulluk, Turecko	USD/t	38–40	38–40	38–40	38–40	38–40

Cenové rozpětí je dáno nejnižší a nejvyšší kotací měsíčních cen v daném roce.

STAVEBNÍ SUROVINY

Cihlářské suroviny

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



Ložiska cihlářských surovin na území ČR jsou evidována v mimořádně velkém počtu, a proto nejsou v přehledu uváděna. Ložiska jsou rozmístěna nerovnoměrně a v některých oblastech jsou proto tyto suroviny nedostatkové (např. na Českomoravské vrchovině).

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Výhradní ložiska: Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložisek celkem	131	131	131	131	130
z toho těžených	14	18	14	18	17
Zásoby celkem, tis. m ³	538 997	535 415	535 810	531 151	530 342
bilanční prozkoumané	201 808	202 120	200 670	199 274	197 863
bilanční vyhledané	232 522	232 197	232 227	228 964	228 242
nebilanční	104 667	101 098	102 913	102 913	104 237
vytěžitelné	64 385	58 893	58 835	56 841	58 039
Těžba výhrad. lož., tis. m ³	743	677	736	877	678

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

Rok		2013	2014	2015	2016	2017
P ₁ ,	tis. m ³	25 691	25 691	25 691	25 691	25 691
P ₂ ,	tis. m ³	245 459	245 459	245 459	245 459	224 159
P ₃		–	–	–	–	–

Nevýhradní ložiska: Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok		2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložisek celkem		123	123	124	125	125
z toho těžených		4	6	6	7	6
Zásoby celkem, tis. m ³		688 639	688 478	689 863	694 370	694 119
bilanční prozkoumané		63 622	63 622	63 633	63 622	63 622
bilanční vyhledané		518 164	518 003	519 377	523 895	523 644
nebilanční		106 853	106 853	106 853	106 853	106 853
vytěžitelné		2 834	1 747	6 702	11 220	10 919
Těžba nevýhrad. lož., tis. m ³ a)		140	161	165	225	251

Poznámka:

a) přibližný údaj

3. Zahraniční obchod

690410 – Cihly

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	tis. ks	11 845	10 461	9 996	10 212	14 283
Vývoz	tis. ks	12 375	9 931	10 971	13 287	14 134

690410 – Cihly

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/ks	14,3	14,7	14,0	13,4	14,4
Průměrné vývozní ceny	Kč/ks	22,6	24,9	27,5	30,1	29,1

690510 – Krytina střešní keramická

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	tis. ks	7 311	7 737	7 331	7 621	8 251
Vývoz	tis. ks	12 240	10 783	9 822	8 239	10 582

690510 – Krytina střešní keramická

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/ks	18,4	17,7	17,8	17,5	19,0
Průměrné vývozní ceny	Kč/ks	18,1	19,2	19,0	20,9	18,0

4. Ceny domácího trhu

Tuzemské ceny cihlářského jílu a cihlářských výrobků

Specifikace produktu	2013	2014	2015	2016	2017
cihlářský jíl; Kč/t	60–120	60–120	60–95	95	95
cihla plná; Kč/kus	6–7	6–7	4–12	4–15	3,9–5,8
cihla voštinová; Kč/kus	11–15	11–15	11–15	10,5–15	10,5–15
lícové cihly; Kč/kus	17–30	17–30	17–30	10,5–30	10,5–30
cihlové bloky Porotherm; Kč/kus	22–90	22–90	24–110	24–110	24–110
antuka; Kč/t	1 450–2 140	1 450–2 140	1 450–2 140	1 450	1 450
střešní tašky režné; Kč/kus	21–46	21–46	21–46	21–46	15,5–48
větrací, okrajové tašky; Kč/kus	86–205	86–205	86–205	86–205	86–205
taška střešní – bobrovka; Kč/kus	12–60	12–60	12–60	12–60	12–60

5. Těžební organizace v České republice k 31. 12. 2017

Cihlářské suroviny – výhradní ložiska

Wienerberger Cihlářský průmysl, a.s., Č. Budějovice

TONDACH Česká republika s.r.o., Hranice

HELUZ cihlářský průmysl v.o.s., Dolní Bukovsko

Cihelna Kinský s.r.o., Kostelec n.Orl.

Cihelna Hodonín, s.r.o.

Cihelna Polom, s.r.o.

LB MINERALS, s.r.o., Horní Bříza

Zlínské cihelny s.r.o., Zlín

Cihelna Vysoké Mýto s.r.o.

Cihlářské suroviny – nevýhradní ložiska

Wienerberger Cihlářský průmysl, a.s., Č. Budějovice

Wienerberger cihelna Jezernice, spol. s r.o.

HELUZ cihlářský průmysl v.o.s., Dolní Bukovsko

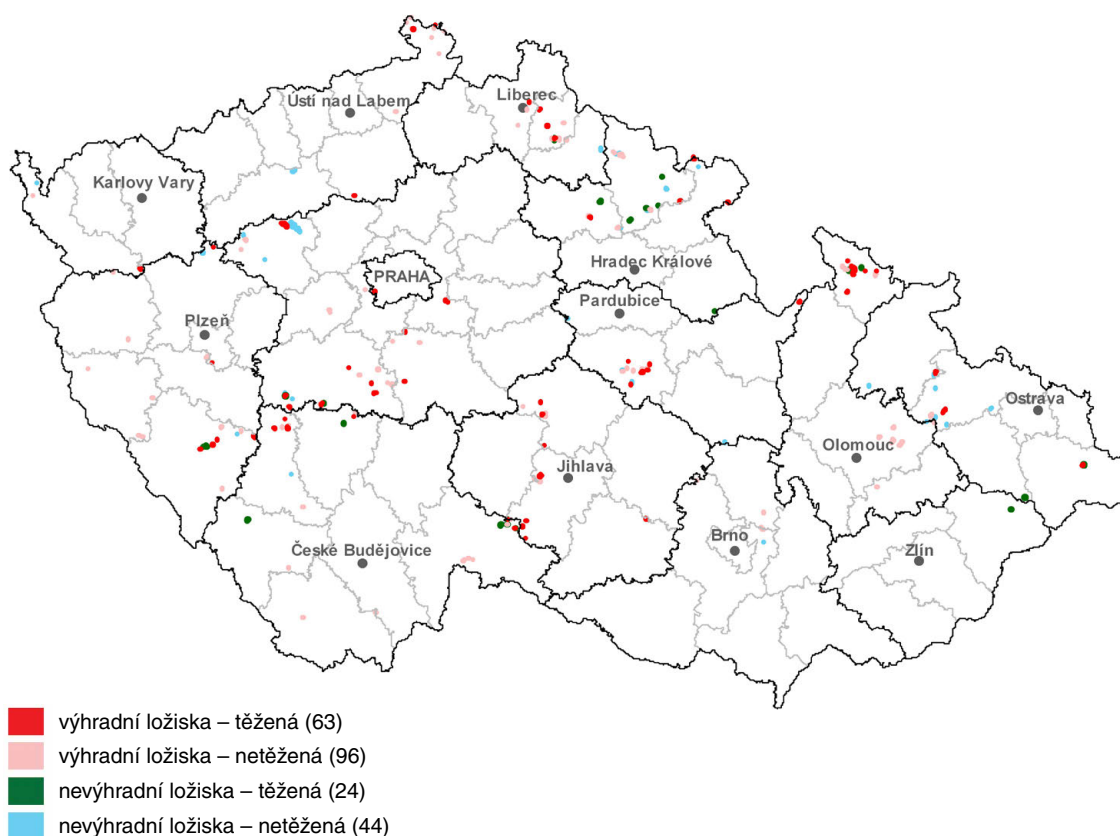
Ing. Jiří Hercl, cihelna Bratronice, Kyšice

6. Světová výroba a ceny světového trhu

Těžba cihlářských surovin není celosvětově sledována, mnoho států ji nesleduje. Cihlářské suroviny nejsou předmětem světového obchodu.

Dekorační kámen

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



V České republice je bilancován velký počet ložisek dekoračního kamene, a proto jejich seznam není uveden.

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Výhradní ložiska: počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložisek celkem	159	159	159	159	159
z toho těžených	52	53	54	64	63
Zásoby celkem, tis. m ³	181 396	182 369	181 702	182 056	181 972
bilanční prozkoumané	77 414	77 565	77 584	77 757	77 590
bilanční vyhledané	64 393	65 248	65 233	65 414	64 888
nebilanční	39 589	39 556	38 885	38 885	39 494
vytěžitelné	79 985	89 801	90 148	90 0951	89 048
Těžba výhrad. lož., tis. m ³	140	145	187	156	111

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

Rok		2013	2014	2015	2016	2017
P ₁ ,	tis. m ³	5 043	5 043	5 043	3 026	3 026
P ₂ ,	tis. m ³	12 701	12 701	12 701	–	–
P ₃		–	–	–	–	–

Nevýhradní ložiska: Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok		2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložisek celkem		69	69	69	69	68
z toho těžených		15	17	17	27	24
Zásoby celkem, tis. m ³		33 362	33 249	33 237	33 187	33 152
bilanční prozkoumané		2 257	2 232	2 204	2 173	2 164
bilanční vyhledané		28 146	28 101	28 077	28 058	28 032
nebilanční		2 956	2 916	2 956	2 956	2 956
vytěžitelné		1 582	1 582	9 329	8 681	8 790
Těžba nevýhrad. lož., tis.m ³ a)		31	58	55	48	33

Poznámka:

a) přibližný údaj

3. Zahraniční obchod**2514 – Břidlice, též zhruba opracovaná nebo řezaná**

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	28 344	31 190	19 364	16 200	13 954
Vývoz	t	4 201	5 094	4 124	7 088	5 483

2514 – Břidlice, též zhruba opracovaná nebo řezaná

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	1 200	1 095	1 308	1 251	1 316
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	1 369	1 319	1 036	1 020	1 091

2515 – Mramor, travertin, ecausin a jiné vápenaté kameny

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	745	612	802	2 592	4 402
Vývoz	t	47	10	2	1	1

2515 – Mramor, travertin, ecausin a jiné vápenaté kameny

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	17 239	15 438	12 146	9 296	8 002
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	34 714	2 500	3 400	46 893	63 701

2516 – Žula, porfyr, čedič, pískovec a jiné kameny

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	8 755	5 978	8 886	6 470	5 640
Vývoz	t	7 468	8 126	5 847	6 234	15 972

2516 – Žula, porfyr, čedič, pískovec a jiné kameny

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	8 920	7 188	5 639	7 182	6 597
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	2 242	2 025	2 186	2 897	2 021

6801 – Dlažební kostky, obrubníky a dlažební desky z přírodního kamene

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	12 705	15 202	16 480	14 607	14 597
Vývoz	t	68 891	67 596	55 117	51 386	56 198

6801 – Dlažební kostky, obrubníky a dlažební desky z přírodního kamene

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	138 089	2 416	1 983	1 716	2 069
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	2 069	2 312	2 080	2 087	2 055

**6802 – Opracované kameny pro výtvarné nebo stavební účely (ne břidlice)
a výrobky z nich**

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	27 220	22 653	23 849	24 110	27 255
Vývoz	t	56 574	48 191	36 761	37 079	38 161

**6802 – Opracované kameny pro výtvarné nebo stavební účely (ne břidlice)
a výrobky z nich**

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	31 222	21 887	17 095	16 360	14 455
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	15 703	9 323	5 535	6 383	6 819

6803 – Opracovaná břidlice a výrobky z přírodní nebo aglomerované břidlice

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	3 194	3 353	2 909	2 441	2 141
Vývoz	t	80	59	77	40	105

6803 – Opracovaná břidlice a výrobky z přírodní nebo aglomerované břidlice

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	12 015	12 113	13 469	14 384	14 917
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	29 717	27 108	19 982	26 077	93 511

4. Ceny domácího trhu

Specifikace produktu			jednotky	2013	2014	2015	2016	2017
Šedomodrá hlinecká žula	dlažební kostky		Kč/t	2 100–3 250	2 100–3 550	2 100–2 550	2 100–2 550	2 100–2 550
	krajníky		Kč/bm	320–400	320–400	320–400	320–400	320–400
	haklíky		Kč/m²	2 100	2 100	2 100	2 100	2 100
	obrubníky		Kč/bm	1 000–1 200	1000–1200	1 000–1 200	1 000–1 200	1 000–1 200
	desky	leštěné 2-8 cm tloušťky	Kč/m²	1 800–3 800	2050–4 530	1 800–3 800	1 800–3 800	1 800–3 800
		smirkované 2-8 cm tloušťky	Kč/m²	1 600–3 600	1 780–4 100	1 600–3 600	1 600–3 600	1 600–3 600
		tryskané 2-8 cm tloušťky	Kč/m²	1 400–3 100	1 565–3 600	1 400–1 200	1 400–1 200	1 400–1 200
		formátované na dlažbu nebo obklady tloušťky 3 cm	Kč/m²	1 560–2 260	1 560–2 260	1 560–2 260	1 560–2 260	1 560–2 260
Žula – Kozárvice, Chlum, Řečice	dlažební kostky 18/18-4/6		Kč/t	–	–	–	–	2 000–2 400
	hranol 10/20/40-20/10/40		Kč/t	–	–	–	–	2 300–2400
	krajník silniční Kč/bm		Kč/t	–	–	–	–	350
	blok 0,5–0,99 až 2,0-2,49 m³		Kč/m³	–	–	–	–	5 500–7 600
	blok 2,5-2,99 až 4,0-5,0 m³		Kč/m³	–	–	–	–	8 500–9 500
Světlá slezská žula	dlažební kostky		Kč/t	N	1 650–2 600	1 900–3 000	1 900–3 000	1 900–3 000
	krajníky		Kč/bm	N	320	300–330	300–330	300–330
	haklíky		Kč/m²	N	1 500	1 650	1 650	1 650
Žula mrakotinského typu – dlažební desky	tryskané 2-8 cm tloušťky		Kč/m²	N	1 220–2 501	1 450–2 250	1 450–2 250	1 450–2 250
	smirkované 2-8 cm tloušťky		Kč/m²	N	1 630–2 738	1 580–2 480	1 580–2 480	1 580–2 480
	leštěné 2-8 cm tloušťky		Kč/m²	N	1 640–2 786	1 900–2 700	1 900–2 700	1 900–2 700
žulové bloky			Kč/m³	≥ 5 500	< 1,5 m³ = 7 000 > 1,5 m³ = 9 000	< 1,5 m³ = 7 000 > 1,5 m³ = 9 000	< 1,5 m³ = 7 000 > 1,5 m³ = 9 000	< 1,5 m³ = 7 000 > 1,5 m³ = 9 000
pískovec – řezané desky	tloušťky 5 cm		Kč/m²	1 000–1 930	1 000–1 930	1 000–1 930	1 000–1 930	1 000–1 930
	tloušťky 10 cm		Kč/m²	2 770–3 410	2 770–3 410	2 770–3 410	2 770–3 410	2 770–3 410
	tloušťky 15 cm		Kč/m²	4 190–5 180	4 190–5 180	4 190–5 180	4 190–5 180	4 190–5 180
mramor – dlažba	řezaná	supíkovický mramor	Kč/m²	N	N	280–1 100	280–1 100	280–1 100
		lipovský mramor	Kč/m²	N	N	280–1 190	280–1 190	280–1 190
	broušená	supíkovický mramor	Kč/m²	N	N	360–1 240	360–1 240	360–1 240
		lipovský mramor	Kč/m²	N	N	360–1 350	360–1 350	360–1 350
	leštěná	supíkovický mramor	Kč/m²	N	N	390–1 280	390–1 280	390–1 280
		lipovský mramor	Kč/m²	N	N	390–1 390	390–1 390	390–1 390

Poznámka: bm – běžný metr

5. Těžební organizace v České republice k 31. 12. 2017

Dekorační kámen – výhradní ložiska

HERLIN s.r.o., Příbram
 Slezské kamenolomy a.s.
 Plzeňská žula, Plzeň
 Průmysl kamene a.s., Příbram
 MEDIGRAN s.r.o., Plzeň
 Granit Lipnice s.r.o., Dolní Město
 KAVEX – GRANIT HOLDING a. s., Plzeň
 Česká žula s.r.o., Strakonice
 Granit Zedníček s.r.o., Kamenná
 Těžba nerostů a.s., Plzeň
 Josef Máca, Třešť
 ABAKRON, s.r.o.
 Obec Studená
 Ligranit a.s., Liberec
 SLEZSKÁ ŽULA spol. s r.o., Brno
 SATES ČECHY, s.r.o., Telč
 Kámen Hudčice s.r.o.
 Lom Matula Hlinsko, a.s.
 KÁMEN OSTROMĚŘ s.r.o.
 GRANITES, s.r.o., Žulová
 RESTA DAKON s.r.o.
 JIHOKÁMEN, výrobní družstvo, Písek
 COMING PLUS, a.s., Praha 4
 GRANIO s.r.o., Chomutov

Kamenoprůmyslové závody s.r.o., Šluknov
 GRANIT-ZACH, spol. s r.o., Praha
 LOM DEŠTNO a.s., Sedlčany
 M. & H. Granit s.r.o., Plzeň
 Krákorka a.s., Červený Kostelec
 Mramor Slivenec a.s., Dobřichovice
 PURISON s.r.o.
 TŘEBOCKÝ LOM CZ, s.r.o.
 Lom Žernovka, s.r.o., Mukařov
 Důl Radim a.s., Ostrava
 REVLAN s.r.o., Horní Benešov
 Mšenské pískovce s.r.o., Mšené – lázně

Dekorační kámen – nevýhradní ložiska

HERLIN s.r.o., Příbram
 RENO Šumava a.s., Vlachovo Březí
 WÜHNANOFF s.r.o.
 Josef Máca, Třešť
 KOKAM s.r.o., Kocbeře
 Lom Horní Dvorce, s.r.o., Strmilov
 Jiří Sršeň – TEKAM, Záměl
 Lesostavby Frýdek-Místek, a.s.
 SPONGILIT PP, spol. s r.o., Praha
 Alfonz Dovičovič, Hořice
 PROFISTAV Litomyšl, a.s.
 Ing. Danuše Plandorová, Hážovice

6. Světová výroba a ceny světového trhu

Těžba dekoračního kamene není celosvětově sledována, mnoho států ji nesleduje. Nejvýznamnějším výrobcem dekoračního kamene v Evropě je Itálie, ve světě USA, Brazílie a Čína.

Dekorační kámen je předmětem světového obchodu za ceny dle firemních ceníků. Ceny dekoračního kamene závisí na kvalitě a zbarvení horniny a na stupni opracování. Určitou představu si o nich lze udělat podle cenové úrovně na trhu USA (Zdroj: *Minerals Yearbook – Advance Data Release of the 2016 Annual Tables*, -<https://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/stone-dimension/myb1-2016-stond-adv.xlsx>):

Dekorační kámen prodaný nebo použitý v USA v roce 2016 podle druhu

	Množství, t	Hodnota, tisíc USD	Průměrná cena, USD/t
Žula	585 000	130 000	219
Vápenec	1 130 000	168 000	123
Mramor	59 900	17 000	320
Pískovec	473 000	58 400	127
Břidlice	42 900	19 100	455
Jiné druhy kamene	342 000	68 400	197

Vývoz dekoračního kamene z USA v roce 2016 podle druhů

	Množství, tisíce tun	Hodnota, tisíce USD	Průměrná hodnota, USD/t	Hlavní místo určení, podle hodnoty
Mramor, travertin, alabastr, opracovaný (více opracovaný než jen jednoduše řezaný s plochým povrchem)	89	8 930	100	Kanada, 50 %
Mramor, travertin, surový nebo nahrubo řezaný	11	10 900	991	Itálie, 93 %
Mramor, travertin, pouze řezaný pilou nebo jinak (bloky nebo desky)	4	3 690	923	Kanada, 34 %
Žula, surová nebo nahrubo řezaná	41	13 900	339	Čína, 53 %
Žula, pouze řezaná pilou nebo jinak (bloky nebo desky)	22	7 140	325	Kanada, 74 %
Břidlice, opracovaná a výrobky z břidlice	N	2 270	N	Kanada, 50 %
Břidlice, nahrubo řezaná, nebo nikoliv, nebo pouze nařezaná (bloky nebo desky)	N	276	N	Kanada, 43 %
Jiný vápnitý pomníkový nebo stavební kámen; alabastr (jiný než mramor a travertin; surový, nahrubo řezaný, nebo jednoduše nařezaný na bloky nebo desky)	28	11 300	404	Kanada, 89 %
Jiný vápnitý pomníkový nebo stavební kámen (jiný než vápnitý kámen a alabastr, žula, pískovec, břidlice, dolomit, křemenec a mastek; surový, nahrubo řezaný, nebo pouze nařezaný na bloky nebo desky)	27	7 160	265	Kanada, 89 %

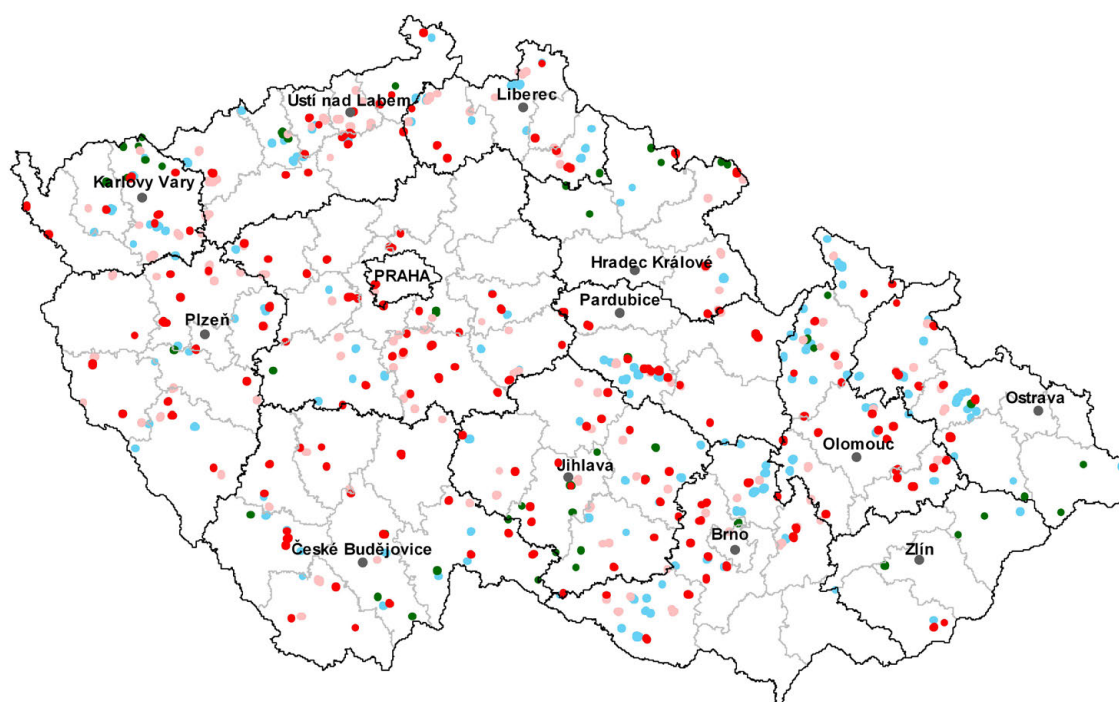
Dovoz upraveného dekoračního kamene do USA v roce 2015 podle druhů

		Množství	Hodnota, tisíce USD	Průměrná hodnota, USD/t, nebo USD/ft ² (USD/m ²)	Hlavní zdroj, podle hodnoty
Mramor a alabastr (jednoduše řezaný s plochým povrchem)	tuny	36 600	39 200	1 071	Itálie, 27 %
Břidlice, střešní krytina	miliony ft ²	13	9 250	0,7 (7,7)	Španělsko, 43 %
Břidlice, nahrubo řezaná nebo jednoduše nařezaná (pravoúhlé bloky nebo desky)	miliony ft ²	9 150	4 480	0,0005 (0,005)	Čína, 53 %
Břidlice, opracovaná a výrobky z břidlice a jiné (jiné než střešní krytina, včetně aglomerované břidlice)	miliony ft ²	N	56 500	N	Čína, 52 %
Travertin, pomníkový nebo stavební kámen a výrobky z něj (jednoduše nařezaný s plochým povrchem, jiný než tašky a granule)	miliony ft ²	22 700	11 700	0,0005 (0,006)	Mexiko, 26 %
Travertin, opracovaný pomníkový nebo stavební kámen (upravený nebo leštěný ale dále neopracovaný)	miliony ft ²	18 000	14 000	0,0008 (0,008)	Turecko, 45 %

Poznámka: ft² – čtvereční stopa; 1 ft² = 0,092903 m²

Stavební kámen

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



- výhradní ložiska – těžená (178)
- výhradní ložiska – netěžená (143)
- nevýhradní ložiska – těžená (46)
- nevýhradní ložiska – netěžená (180)

Pro velký počet ložisek stavebního kamene nejsou jmenovitě uváděny

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Výhradní ložiska: Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložisek celkem	319	319	320	320	321
z toho těžených	169	172	166	176	178
Zásoby celkem, tis. m ³	2 383 849	2 373 413	2 416 382	2 400 765	2 427 689
bilanční prozkoumané	1 089 703	1 142 842	1 165 330	1 160 712	1 179 031
bilanční vyhledané	1 149 727	1 086 152	1 107 722	1 097 145	1 103 824
nebilanční	144 419	144 419	143 330	142 908	144 827
vytěžitelné	704 187	649 252	665 434	1 257 960	713 100
Těžba výhrad. lož., tis. m ³	11 420	12 341	13 740	12 385	12 776

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

Rok		2013	2014	2015	2016	2017
P ₁ ,	tis. m ³	61 357	61 357	61 357	3 040	3 040
P ₂ ,	tis. m ³	408 807	408 807	408 807	–	–
P ₃		–	–	–	–	–

Nevýhradní ložiska: Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok		2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložisek celkem		219	218	221	223	223
z toho těžených		40	39	44	42	46
Zásoby celkem, tis. m ³		1 022 363	1 022 822	1 028 758	905 311	1 026 215
bilanční prozkoumané		42 452	42 182	39 582	39 509	39 428
bilanční vyhledané		896 645	897 496	906 032	905 311	908 480
nebilanční		83 266	83 144	83 144	83 144	78 307
vytěžitelné		45 084	45 084	52 897	52 379	48 720
Těžba nevýhrad. lož., tis. m ³ a)		969	982	1 171	1 408	1 251

Poznámka:

a) přibližný údaj

3. Zahraniční obchod**251710 – Oblázky, šterk, lámaný nebo drcený kámen**

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	290 563	525 436	546 089	577 094	217 704
Vývoz	t	432 645	573 767	465 801	386 445	482 285

251710 – Oblázky, šterk, lámaný nebo drcený kámen

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	297	241	227	226	236
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	168	180	217	239	237

4. Ceny domácího trhu

Domácí ceny drceného kameniva – celostátní

Specifikace produktu	2013	2014	2015	2016	2017
drcené kamenivo, spility, frakce 4–8 mm, Kč/t	274	273	283	290	298
drcené kamenivo, amfibolity, frakce 4–8 mm, Kč/t	345	351	351	353	357
drcené kamenivo, žula, frakce 4–8 mm, Kč/t	332	325	324	331	331
drcené kamenivo, rula, frakce 4–8 mm, Kč/t	317	328	336	335	325
drcené kamenivo, porfyry, frakce 4–8 mm, Kč/t	290	281	298	307	321
drcené kamenivo, granodiority, frakce 4–8 mm, Kč/t	319	311	314	320	330
drcené kamenivo, droba, frakce 4–8 mm, Kč/t	315	307	326	328	327
drcené kamenivo, čedič, frakce 4–8 mm, Kč/t	299	318	310	305	318
drcené kamenivo, rohovec, frakce 4–8 mm, Kč/t	239	264	264	268	299
drcené kamenivo, vápenec, frakce 4–8 mm, Kč/t	259	300	285	302	297
drcené kamenivo, spility, frakce 8–16 mm, Kč/t	269	267	266	276	267
drcené kamenivo, amfibolity, frakce 8–16 mm, Kč/t	270	272	269	270	270
drcené kamenivo, žula, frakce 8–16 mm, Kč/t	248	250	256	256	258
drcené kamenivo, rula, frakce 8–16 mm, Kč/t	252	259	260	265	264
drcené kamenivo, porfyry, frakce 8–16 mm, Kč/t	–	268	292	294	262
drcené kamenivo, granodiority, frakce 8–16 mm, Kč/t	263	252	261	265	273
drcené kamenivo, droba, frakce 8–16 mm, Kč/t	263	257	265	275	282
drcené kamenivo, čedič, frakce 8–16 mm, Kč/t	269	278	282	271	282
drcené kamenivo, rohovec, frakce 8–16 mm, Kč/t	224	251	234	250	264
drcené kamenivo, vápenec, frakce 8–16 mm, Kč/t	232	237	252	249	253

Průměrné domácí ceny drceného kameniva v roce 2017 – členěny podle hornin a krajů, ve kterých jsou horniny těženy

2017		Průměrné ceny (uvedených) frakcí (Kč/t)							V kraji	Ve všech krajích
Hornina - surovina	Zrnitostní frakce Kraj/průměr frakce	0-4 mm	0-32 mm	0-63 mm	4-8 mm	8-16 mm	32-63 mm	LK netříděný		
opuka-pískovec	Středočeský	FN	FN	140	FN	FN	FN	FN	140	
	Zlínský	FN	150	150	FN	FN	FN	FN	150	
	Průměr ceny frakce suroviny	FN	150	145	FN	FN	FN	FN		145
hadec	Středočeský	140	159	165	291	241	204	200	200	
	Průměr ceny frakce suroviny	140	159	165	291	241	204	200		200
vápenec	Středočeský	180	100	170	260	233	195	300	205	
	Hl. město Praha	205	205	205	295	269	240	400	260	
	Olomoucký	142	200	195	373	263	205	225	229	
	Jihočeský	144	212	212	262	FN	214	189	206	
	Královéhradecký	357	FN	225	FN	FN	FN	FN	291	
	Moravskoslezský	135	165	170	293	248	200	140	193	
	Průměr ceny frakce suroviny	194	176	196	297	253	211	251		225
bazaltoidy	Karlovarský	254	198	194	326	276	229	183	237	
	Královéhradecký	203	176	186	270	245	230	168	211	
	Středočeský	182	190	176	300	264	243	268	232	
	Plzeňský	185	163	176	299	273	212	173	212	
	Pardubický	171	FN	240	399	319	245	240	269	
	Hl. město Praha	165	160	165	270	245	210	370	226	
	Moravskoslezský	173	FN	FN	282	286	FN	203	236	
	Liberecký	157	217	223	349	322	233	223	246	
	Ústecký	226	216	205	308	277	217	207	237	
	Průměr ceny frakce suroviny	191	189	196	311	279	227	226		231
droba	Jihočeský	200	130	140	320	300	210	220	217	
	Jihomoravský	148	160	155	318	278	215	220	213	
	Olomoucký	184	181	172	346	280	209	180	222	
	Moravskoslezský	190	195	187	325	268	204	196	224	
	Průměr ceny frakce suroviny	181	167	164	327	282	210	204		219
skarn	Středočeský	150	200	210	290	280	220	220	224	
	Průměr ceny frakce suroviny	150	200	210	290	280	220	220		224
rula	Plzeňský	155	181	185	285	245	193	158	200	
	Jihomoravský	68	143	163	303	235	195	195	186	
	Kraj Vysočina	143	183	185	316	270	228	211	219	
	Pardubický	180	150	168	336	265	223	206	218	
	Středočeský	115	209	219	385	310	248	290	254	
	Olomoucký	190	197	195	380	279	207	180	233	
	Královéhradecký	204	176	186	270	245	230	168	211	
	Průměr ceny frakce suroviny	151	177	186	325	264	218	201		217
rohovec	Pardubický	80	167	166	275	265	205	173	190	
	Středočeský	139	180	178	285	255	223	286	221	
	Průměr ceny frakce suroviny	110	174	172	280	260	214	230		206
amfibolit	Plzeňský	216	194	174	307	234	205	172	215	
	Jihomoravský	120	190	205	360	275	220	200	224	
	Olomoucký	200	202	203	379	277	213	187	237	
	Středočeský	139	211	192	352	278	227	205	229	
	Královéhradecký	220	190	195	395	295	260	210	252	
	Kraj Vysočina	130	193	193	346	263	230	205	223	
	Průměr ceny frakce suroviny	171	197	194	357	270	226	197		230
granitoidy	Jihomoravský	112	167	179	318	259	207	201	206	
	Karlovarský	166	156	188	288	238	208	161	201	
	Pardubický	177	171	170	363	273	215	173	220	
	Královéhradecký	188	193	193	360	270	199	198	229	
	Středočeský	109	169	187	280	253	194	199	199	
	Jihočeský	193	204	203	354	282	215	184	234	
	Kraj Vysočina	176	195	192	353	270	227	207	231	
	Ústecký	130	130	185	FN	FN	FN	330	194	
granulit	Průměr ceny frakce suroviny	156	173	187	331	264	209	207		218
	Jihočeský	226	219	217	352	284	239	193	247	
	Průměr ceny frakce suroviny	226	219	217	352	284	239	193		247

Vysvětlivky:

FN: frakce se nevyrábí

LK: lomový kámen

bazaltoidy: melafyr+bazalt+žnělec

granitoidy: anodiorit+granit+syenit+diorit+porfyr

vápenec: vápenec+dolomit+mramor

rula: ortorula+pararula

Průměrné domácí ceny drceného kameniva v roce 2017 – členěny podle krajů a v nich těžených hornin

2017		Průměrné ceny (uvedených) frakcí (Kč/t)							V kraji
Kraje	Zrntostní frakce Hornina-surovina/cena	0-4 mm	0-32 mm	0-63 mm	4-8 mm	8-16 mm	32-63 mm	LK netříděný	
Plzeňský	rula	155	181	185	285	245	193	158	
	granitoidy	234	225	225	308	259	226	201	
	amfibolit	216	194	174	307	234	205	172	
	bazaltoidy	185	163	176	299	273	212	173	
	metadroba	275	255	199	307	255	232	200	
	Průměr ceny frakce v kraji	213	204	192	301	253	214	181	222
Jihomoravský	droba	148	160	155	318	278	215	220	
	rula	68	143	163	303	235	195	195	
	granitoidy	112	167	179	318	259	207	201	
	amfibolit	120	190	205	360	275	220	200	
	Průměr ceny frakce v kraji	112	165	176	325	262	209	204	207
Karlovarský	granitoidy	166	156	188	288	238	208	161	
	bazaltoidy	254	198	194	326	276	229	183	
	trachyt	FN	165	165	FN	FN	180	FN	
	Průměr ceny frakce v kraji	210	173	182	307	257	206	172	215
Moravskoslezský	vápenec	135	165	170	293	248	200	140	
	droba	190	195	187	325	268	204	196	
	čedič	173	FN	FN	282	286	FN	203	
	Průměr ceny frakce v kraji	166	180	179	300	267	202	180	211
Pardubický	rula	180	150	168	336	265	223	206	
	granitoidy	177	171	170	363	273	215	173	
	bazaltoidy	171	FN	240	399	319	245	240	
	rohovec	80	167	166	275	265	205	173	
Olomoucký	Průměr ceny frakce v kraji	152	163	186	343	281	222	198	221
	vápenec	142	200	195	373	263	205	225	
	droba	184	181	172	346	280	209	180	
	rula	190	197	195	380	279	207	180	
	amfibolit	200	202	203	379	277	213	187	
Středočeský	Průměr ceny frakce v kraji	179	195	191	370	275	209	193	230
	vápenec	180	100	170	260	233	195	300	
	rula	115	209	219	385	310	248	290	
	granitoidy	109	169	187	280	253	194	199	
	amfibolit	139	211	192	352	278	227	205	
	rohovec	139	180	178	285	255	223	286	
	bazaltoidy	182	190	176	300	264	243	268	
	opuka-pískovec	FN	FN	140	FN	FN	FN	FN	
	hádec	140	159	165	291	241	204	200	
	skarn	150	200	210	290	280	220	220	
Hl. město Praha	Průměr ceny frakce v kraji	144	177	182	305	264	219	246	220
	bazaltoidy	165	160	165	270	245	210	370	
	vápence	205	205	205	295	269	240	400	
	Průměr ceny frakce v kraji	185	183	185	283	257	225	385	243
Jihočeský	vápenec	144	212	212	262	FN	214	189	
	droba	200	130	140	320	300	210	220	
	granitoidy	112	167	179	318	259	207	201	
	granulit	226	219	217	352	284	239	193	
Ústecký	Průměr ceny frakce v kraji	171	182	187	313	281	218	201	222
	granitoidy	130	130	185	FN	FN	FN	330	
	bazaltoidy	226	216	205	308	277	217	207	
Liberecký	Průměr ceny frakce v kraji	178	173	195	308	277	217	269	231
	bazaltoidy	157	217	223	349	322	233	223	
Kraj Vysočina	Průměr ceny frakce v kraji	157	217	223	349	322	233	223	246
	rula	143	183	185	316	270	228	211	
	granitoidy	176	195	192	353	270	227	207	
	amfibolit	130	193	193	346	263	230	205	
Královéhradecký	Průměr ceny frakce v kraji	150	190	190	338	268	228	208	225
	vápenec	357	FN	225	FN	FN	FN	FN	
	rula	204	176	186	270	245	230	168	
	granitoidy	188	193	193	360	270	199	198	
	amfibolit	220	190	195	395	295	260	210	
	bazaltoidy	203	176	186	270	245	230	168	
Zlínský	Průměr ceny frakce v kraji	234	184	197	324	264	230	186	231
	opuka-pískovec	FN	150	150	FN	FN	FN	FN	
	Průměr ceny frakce v kraji	FN	150	150	FN	FN	FN	FN	150

Vysvětlivky:

FN: frakce se nevyrábí

LK: lomový kámen

bazaltoidy: melafyr+bazalt+znělec

granitoidy: granodiorit+granit+syenit+diorit+porfyr

vápenec: vápenec+dolomit+mramor

rula: ortorula+pararula

Průměrné domácí ceny drceného kameniva v roce 2017 – členěny podle krajů

2017	Průměrné ceny (uvedených) frakcí (Kč/t)																		V
Územní celek - kraj	0-4 mm	0-8 mm	0-16 mm	0-32 mm	0-63 mm	0-125 mm	4-8 mm	8-16 mm	8-32 mm	11-22 mm	16-22 mm	16-32 mm	32-63 mm	63-125 mm	netříděný materiál	tříděný materiál	skrývka	na zásypy	územních celcích
Královéhradecký kraj	232	167	FN	184	193	178	336	269	FN	285	FN	225	245	227	187	267	FN	FN	230
Plzeňský kraj	207	190	155	191	190	187	304	262	FN	263	267	243	214	195	176	250	60	FN	210
Středočeský kraj	147	159	178	178	181	153	298	262	FN	245	257	245	214	194	244	373	68	115	207
Liberecký kraj	157	231	FN	217	223	FN	349	322	FN	306	325	311	233	FN	223	298	76	170	246
Pardubický kraj	169	111	FN	172	173	155	353	273	230	266	259	220	218	193	185	251	FN	203	214
Ústecký kraj	215	161	184	216	203	194	308	277	246	275	286	245	217	217	218	288	68	80	217
Jihomoravský kraj	116	60	58	161	175	165	319	259	FN	240	FN	217	207	196	202	256	64	135	177
Karlovarský kraj	215	143	130	181	192	184	310	257	193	24	270	236	219	200	174	318	78	90	190
Jihočeský kraj	192	149	157	206	206	197	347	383	246	278	FN	251	222	209	187	241	75	106	215
Olomoucký kraj	182	164	193	189	183	154	359	277	221	259	281	245	209	206	186	351	72	233	220
Zlínský kraj	FN	100	FN	150	150	FN	FN	FN	FN	FN	FN	200	FN	FN	FN	400	FN	250	208
Moravskoslezský kraj	178	149	130	189	183	155	315	266	224	276	280	233	204	191	187	241	115	209	207
Kraj Vysočina	155	125	127	187	189	180	336	269	185	259	245	247	230	216	209	261	57	210	205
Kraj hlavní město Praha	185	FN	165	183	185	165	283	257	FN	235	240	255	233	225	385	FN	FN	FN	230
ČR - celkově	181	147	148	186	188	172	324	279	221	247	271	241	220	206	213	292	73	164	213

Vysvětlivka: FN - frakce se nevyrábí

5. Těžební organizace v České republice k 31. 12. 2017

Stavební kámen – výhradní ložiska

Českomoravský štěrk, a.s., Mokrý
EUROVIA Kamenolomy, a.s., Liberec
KAMENOLOMY ČR s.r.o., Ostrava –
Svinov
KÁMEN Zbraslav, a.s.
COLAS CZ, a.s., Praha
Kámen a písek s.r.o. Český Krumlov
M – SILNICE a.s., Pardubice
BÖGL a KRÝSL, k.s., Praha
GRANITA s.r.o., Skuteč
CEMEX Sand, k.s., Napajedla
Basalt s.r.o., Zabušany
BASALT CZ s.r.o., Všechny
Lom Klečany, s.r.o., Praha
Berger Bohemia a.s., Plzeň
LOMY MOŘINA spol. s r.o., Mořina
Kámen Brno s.r.o.
ZAPA beton a.s., Praha
SHB s.r.o., Bernartice
Rosa s.r.o., Drásov
Žula Rácov, s.r.o., Batelov
BES s.r.o., Benešov
DOBET s.r.o., Ostrožská Nová Ves
RENO Šumava a.s., Vlachovo Březí
C4SC78 s.r.o., Praha
Skanska a.s., Praha
Ludvík Novák, Komňa
Silnice Čáslav – Holding, a.s.
LOM DEŠTNO a.s., Sedlčany
Českomoravský cement, a.s., Mokrý –
Horákov
Kalivoda DC s.r.o., Děčín
Zemědělské družstvo Šonov
u Broumova
PEDOP s.r.o., Lipovec
PETRA – lom Čiměř, s.r.o.
František Matlák, Mochov
HUTIRA – OMICE, s.r.o., Omice
KARETA s.r.o., Bruntál
Stavební recyklace s.r.o., Sokolov
Kozákov – družstvo, Záhoří
Madest s.r.o., Pavlice

EKOZIS spol. s r. o., Zábřeh
BISA s.r.o., Hradec Králové
LB spol. s r.o., Nová Role
EKOSTAVBY Louny s.r.o.
FORTEX – AGS, a.s., Šumperk
Moravské kamenolomy s.r.o.
Froněk s.r.o., Rakovník
ERB invest s.r.o., Praha
Thorssen s.r.o., Kamenolom Mladecko
Omnigon, s.r.o., Praha
SATES ČECHY, s.r.o., Telč
JHF Heřmanovice spol. s r.o.
NATRIX, a.s., Bojkovice
HERLIN s.r.o., Příbram
Obec Studená
GRANIO s.r.o., Chomutov
Kamenolom KUBO s.r.o., Malé
Žernoseky
Weiss s.r.o., Děčín
Daosz, s.r.o., Jesenec
Pavel Dragoun, Cheb

Stavební kámen – nevýhradní ložiska

Sokolovská uhelná, právní nástupce, a.s.,
Sokolov
Kámen a písek s.r.o. Český Krumlov
SILNICE MORAVA s.r.o., Krnov
Českomoravský štěrk, a.s., Mokrý
Basalt s.r.o., Zabušany
KAMENOLOMY ČR s.r.o., Ostrava –
Svinov
LOM Babí, a.s., Trutnov
ZETKA Strážník a.s., Studenec
KÁMEN Zbraslav, a.s.
Stavební recyklace s.r.o., Sokolov
DOBET s.r.o., Ostrožská Nová Ves
COLAS CZ, a.s., Praha
EUROVIA Kamenolomy, a.s., Liberec
Moravské kamenolomy s.r.o.
SENECO s.r.o., Polná
Kamenolom Žlutava, s.r.o.
Stavoka Kosice a.s.
RENO Šumava a.s., Vlachovo Březí

ZAPA beton a.s., Praha
Kalcit s.r.o., Brno
LOMY MOŘINA spol.s r.o., Mořina
Vojenské lesy a statky ČR, s.p., Praha
Rovina stavební a.s.
KAVEX – GRANIT HOLDING a. s.,
Plzeň 2
Lesostavby Frýdek-Místek, a.s.

ZUD a.s., Zbůch
Obec Hošťálková
KÁMEN BARBORA s.r.o.
Daosz, s.r.o., Jesenec
EKOZIS spol. s r. o., Zábřeh
Lesy České republiky, s.p., Hradec
Králové
Lesní družstvo obcí, Příbyslav

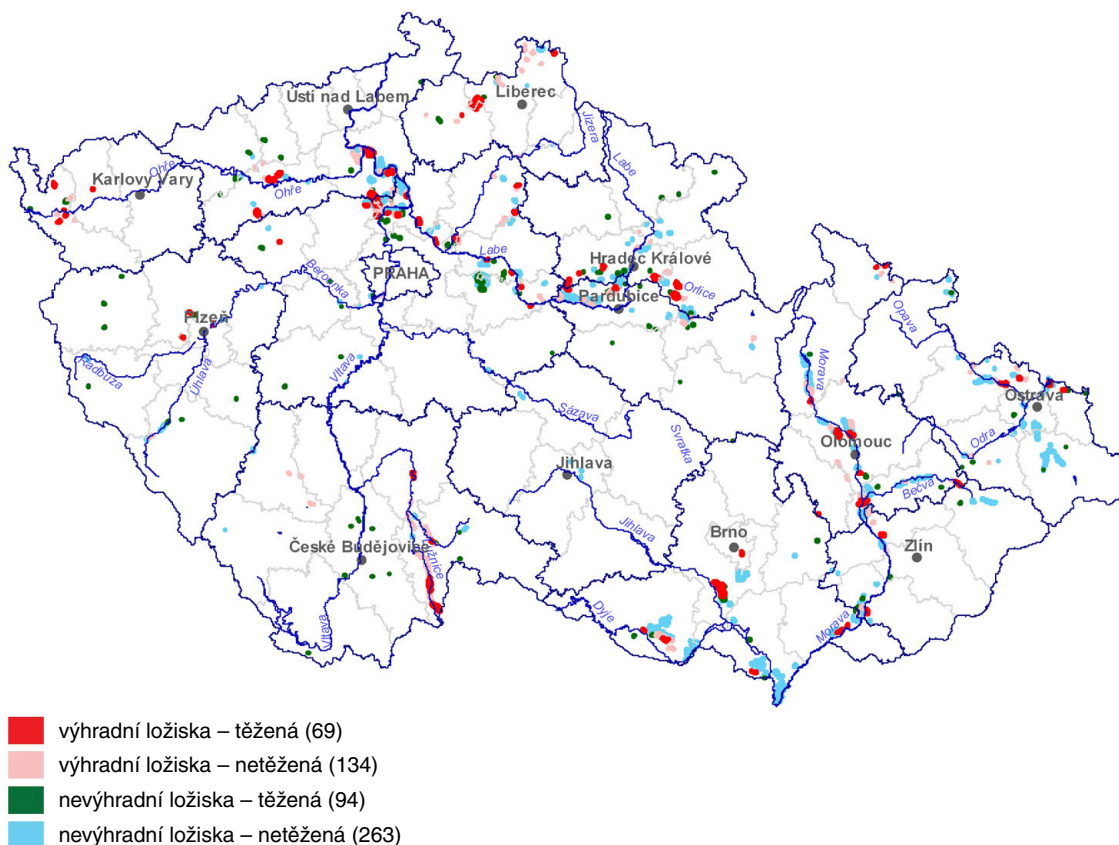
6. Světová výroba a ceny světového trhu

Těžba stavebního kamene je často vykazována společně se štěrkopísky pod pojmem „aggregates“ (v angličtině) – kamenivo.

Cena stavebního kamene se netvoří na mezinárodním trhu. Kotovány nejsou ani indikativní regionální ceny.

Štěrkopísky

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



Pro velký počet ložisek štěrkopísku nejsou jmenovitě uváděna

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Výhradní ložiska: Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložisek celkem	207	205	204	203	203
z toho těžených	80	77	69	69	69
Zásoby celkem, tis. m ³	2 138 208	2 107 455	2 099 731	2 114 371	2 106 593
bilanční prozkoumané	1 102 371	1 084 172	1 077 433	1 078 027	1 070 659
bilanční vyhledané	813 918	794 870	793 371	797 577	798 996
nebilanční	221 919	228 413	228 927	238 767	236 938
vytěžitelné	381 649	381 288	406 787	444 784	375 261
Těžba výhrad. lož., tis. m ³	5 346	5 753	6 063	6 143	6 198

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

Rok		2013	2014	2015	2016	2017
P ₁ ,	tis. m ³	149 027	149 027	149 027	149 027	128 149
P ₂ ,	tis. m ³	946 239	946 239	946 239	946 239	651 586
P ₃		–	–	–	–	–

Nevýhradní ložiska: Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok		2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložisek celkem		342	347	351	355	357
z toho těžených		84	83	94	95	94
Zásoby celkem, tis. m ³		2 107 576	2 108 029	2 102 560	2 100 304	2 096 952
bilanční prozkoumané		106 863	106 102	104 879	104 723	104 485
bilanční vyhledané		1 760 824	1 761 945	1 761 879	1 759 779	1 756 665
nebilanční		239 889	239 982	235 802	325 802	426 488
vytěžitelné		50 695	50 694	53 524	49 549	62 683
Těžba nevýhrad. lož., tis. m ³ a)		4 297	4 063	4 796	4 042	4 829

Poznámka:

a) přibližný údaj

3. Zahraniční obchod**250590 – Ostatní písky (přírodní písky všech druhů, též barevné, s výjimkou písků obsahujících kovy a s výjimkou křemičitých a křemenných písků)**

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	88 389	169 762	180 592	162 513	189 790
Vývoz	t	2 979	1 968	2 423	62 154	67 530

250590 – Ostatní písky (přírodní písky všech druhů, též barevné, s výjimkou písků obsahujících kovy a s výjimkou křemičitých a křemenných písků)

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	486	287	337	386	418
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	767	1 689	1 805	158	209

4. Ceny domácího trhu

Průměrné domácí ceny štěrkopísku v roce 2017 – podle územních celků

2017	Průměrné ceny (uvedených) frakcí (Kč/t)																		V
Územní celek - kraj	0-1 mm	0-2 mm	0-4 mm	0-8 mm	0-16 mm	0-32 mm	0-63 mm	4-8 mm	8-16 mm	8-32 mm	11-22 mm	16-32 mm	22-63 mm	32-63 mm	netříděný	kopaný	skrývka	na zásypy	územních celcích
Královéhradecký kraj	110	98	120	100	87	190	180	250	209	FN	207	223	69	225	119	97	65	73	142
Plzeňský kraj	100	244	222	161	FN	163	195	243	314	130	273	382	300	235	94	FN	75	109	203
Středočeský kraj	103	122	126	123	90	110	133	196	197	FN	188	230	207	184	112	98	90	61	139
Liberecký kraj	FN	187	169	184	118	145	153	365	308	185	336	314	FN	242	138	145	104	FN	206
Pardubický kraj	85	212	167	120	FN	90	160	282	253	FN	375	233	FN	137	86	60	FN	80	167
Ústecký kraj	192	134	159	140	170	169	179	245	202	FN	224	256	450	310	111	145	90	105	193
Jihomoravský kraj	40	103	142	143	152	141	116	211	206	FN	223	280	249	235	101	130	65	85	154
Karlovarský kraj	FN	225	127	60	FN	160	160	268	286	FN	270	257	FN	170	85	95	60	90	165
Jihočeský kraj	187	213	205	173	FN	173	138	295	274	FN	294	FN	FN	142	160	55	90	185	185
Olomoucký kraj	275	241	211	233	231	184	198	275	252	FN	265	236	170	210	115	140	70	90	200
Zlínský kraj	165	235	240	FN	FN	250	250	343	331	FN	300	288	155	280	120	FN	FN	FN	246
Moravskoslezský kraj	210	249	263	265	235	210	160	320	320	FN	315	FN	264	320	FN	FN	96	119	239
Kraj Vysočina	V tomto územním celku se štěrkopísky netěží																		
Kraj hlavní město Praha	FN	FN	145	FN	FN	FN	FN	240	240	FN	FN	FN	FN	FN	FN	FN	FN	FN	208
CR - celkově	147	189	177	155	155	165	169	272	261	158	271	272	233	232	111	119	77	90	188

Vysvětlivka: FN - frakce se nevyrábí

5. Těžební organizace v České republice k 31. 12. 2017

Štěrkopísky – výhradní ložiska

Českomoravský štěrk, a.s., Mokrý
CEMEX Cement, k. s.
LB MINERALS, s.r.o., Horní Bříza
České štěrkopísky spol. s r.o., Praha
KÁMEN Zbraslav, a.s.
CEMEX Sand, k. s., Napajedla
Písky – J. Elsnic s.r.o., Postoloprty
TVARBET Moravia a.s., Hodonín
Družstvo DRUMAPO, Němčičky
ZAPA beton a.s., Praha
Štěrkovny Olomouc a.s.
Městské lesy Hradec Králové a.s.
Václav Maurer, Lužec nad Vltavou
Kinský dal Borgo, a.s., Chlumec nad
Cidlinou
Kaolin Hlubany, a.s.
KAMENOLOGY ČR s.r.o., Ostrava –
Svinov
Písek – Beton a.s., Velký Osek
Budějovické štěrkopísky spol. s r.o.,
Vrábče
Obec Kostomlátky
BS Cost, s.r.o., Praha
EUROVIA Kamenolomy, a.s., Liberec
V.M.S. spol. s r.o., Louny
Písník Lípa, s.r.o.
MIROS MAJETKOVÁ a.s., Pardubice

Pískovna Sojovice, s.r.o.
Pískovna Černovice, s.r.o., Brno
Těžba štěrkopísku s.r.o., Brodek
NZPK s.r.o., Podbořany
Zechmeister, spol. s r.o., Praha
Oldřich Psotka, Mikulovice u Jeseníka
ZOD Zálabí, a.s.
ZOD Brniště a.s.
Ladislav Šeda, Turnov
KM Beta Moravia s.r.o., Hodonín
UNIM s.r.o., Všestudy u Veltrus
PÍSEK OSTRAVA s.r.o., Ostrava – Poruba
Lubomír Kruncel, Travčice

Štěrkopísky – nevýhradní ložiska

František Jampílek, Lázně Toušeň
České štěrkopísky spol. s r.o., Praha
Vltavské štěrkopísky s.r.o., Chlumín
CEMEX Sand, k.s., Napajedla
AZI spol. s r.o., Břeclav
Severočeské pískovny a štěrkovny s.r.o.,
Žatec
Písek Žabčice, s.r.o.
ZEPIKO spol. s r.o., Brno
realma-pískovna dolany s.r.o., Zlín
Lubomír Kruncel, Travčice
Písník Kinský, s.r.o., Kostelec nad Orlicí
Moravia Tech, a.s., Brno

DRACAR OLOMOUC, s.r.o.	Písky – Skviřín, s.r.o., Tachov
Plzeňské štěrkopísky s.r.o., Plzeň	MORAS a.s., Moravany
BEST a.s., Rybnice	INGEA realizace s.r.o., Ostrava – Svinov
ZS Kratonohy a.s.	AZS 98, s.r.o., Praha
DOBET s.r.o., Ostrožská Nová Ves	SABIA s.r.o., Bohušovice nad Ohří
Českomoravský štěrk, a.s., Mokrý	LIKOD s.r.o., Brno
Václav Maurer, Lužec nad Vltavou	Obecní lesy Bludov s.r.o.
Agropodnik Humburky, a.s.	Kateřina Zachová, Markvartice
Pískovna Mistřín s.r.o.	Silnice Čáslav – Holding, a.s.
Sušárna a.s. Kratonohy	Václav Merhulík, Lety
ACHP, spol. s r.o. Hradec Králové	Technické služby města Strakonice s.r.o.
Silnice Klatovy, a.s.	Unigeo a.s., Ostrava – Hrabová
Rovina Písek, a.s., Písek u Chlumce nad Cidlinou	Ilona Seidlová, Jetřichov
Kobra Údlice s.r.o.	Marie Beranová – Pískovna u Beranů, Daleké Dušníky
Pískovny Hrádek a.s., Hrádek nad Nisou	Pražské vodovody a kanalizace a.s.
CEMEX Cement, s.r.o.	MEASURER, s.r.o., Hradec Králové
SPONGILIT PP, spol. s r.o., Praha	Obec Rabštejnská Lhota
TAPAS Borek, s.r.o., Stará Boleslav	Recyklace-štěrkovna Frýdlant s.r.o.
NIKA Chrudim, s.r.o.	Zemědělské družstvo Kokory
AG Skořenice, akciová společnost	Lesy České republiky, s. p., Hradec Králové
Obec Osek nad Bečvou	Městys Polešovice
VRAMAT CZ s.r.o., Tusko	Ing. František Klika, Kladno
ZEPOS a.s., Radovesice	Jitka Mašková, Hýskov
Pískovna Klíčany HBH s.r.o.	Ing. Milan Tichý – Inženýrské stavby VOKA, Zahrádky
Martin Čermák, Jablonné v Podještědí	KAMENOLOMY ČR s.r.o., Ostrava – Svinov
FRISCHBETON s.r.o., Praha	Městské lesy Jaroměř s.r.o., Proruby
Ing. Václav Luka, Český Brod	Ing. Josef Varhulík, Lány
Vodohospodářské stavby Javorník-CZ s.r.o.	Technické služby města Úpice
M&M Dresler s.r.o., Medlov	AGROSPOL HRÁDEK, spol. s r.o.
Hradecký písek a.s., Brno	STAKUS – písek s.r.o., Tachov
SLOVÁCKÁ TĚŽEBNÍ, s.r.o., Uherské Hradiště	
STAVOKA Hradec Králové, a.s.	

6. Světová výroba a ceny světového trhu

Těžba štěrkopísku je často vykazována společně se stavebním kamenem pod pojmem kamenivo.

Ceny štěrkopísku se netvoří na mezinárodním trhu. Kotovány nejsou ani indikativní regionální ceny.

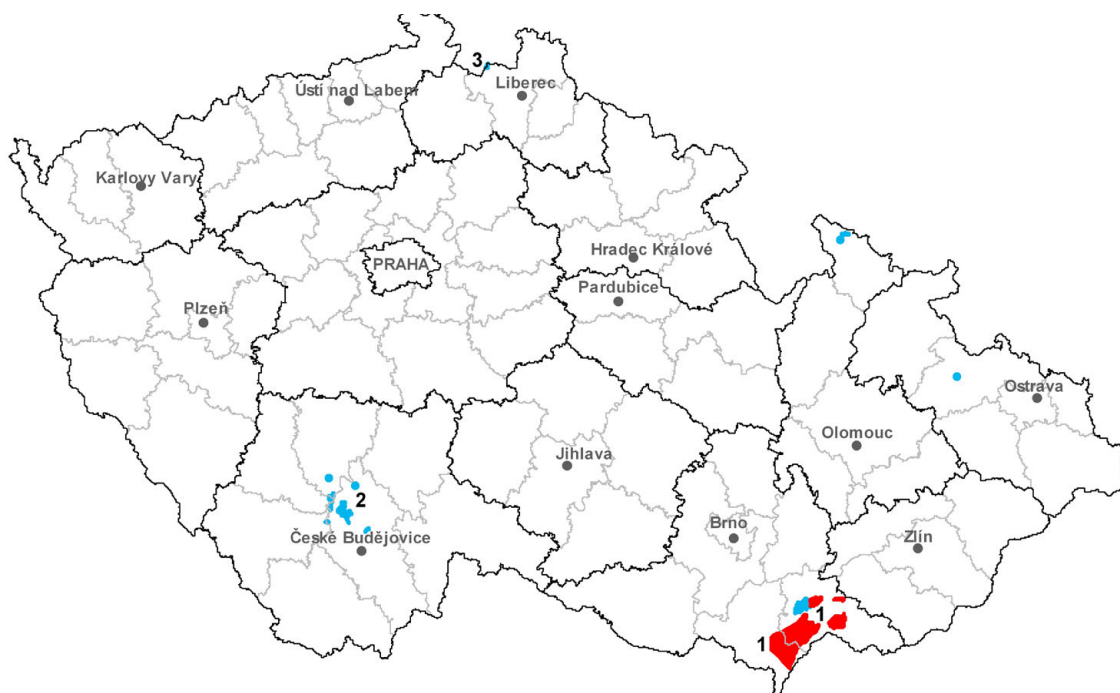
NEROSTNÉ SUROVINY V SOUČASNOSTI NETĚŽENÉ V ČESKÉ REPUBLICE

NEROSTNÉ SUROVINY TĚŽENÉ V MINULOSTI, SE ZDROJI A ZÁSOBAMI

ENERGETICKÉ NEROSTNÉ SUROVINY

Lignit

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



■ výhradní evidovaná ložiska

■ vytěžená ložiska a ostatní zdroje

Hlavní ložiskové oblasti:

(žádná z oblastí nemá těžené ložisko)

1 vídeňská pánev

2 českobudějovická pánev

3 česká část žitavské pánve

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložisek celkem	5	5	5	5	5
z toho těžených	0	0	0	0	0
Zásoby celkem, kt	997 229	997 229	997 229	997 229	997 229
bilanční prozkoumané	619 652	619 652	619 652	619 652	619 652
bilanční vyhledané	229 932	229 932	229 932	229 932	229 932
nebilanční	147 645	147 645	147 645	147 645	147 645
vytěžitelné	1 903	1 903	1 903	1 903	1 903
Těžba, kt	0	0	0	0	0

Těžba lignitu skončila v roce 2009.

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

Rok		2013	2014	2015	2016	2017
P ₁	kt	169 262	177 351	177 351	177 351	177 351
P ₂	kt	37 531	37 531	37 531	37 531	37 531
P ₃		–	–	–	–	–

3. Zahraniční obchod

Pro lignit není stanovena samostatná celní položka.

4. Světová výroba a ceny světového trhu

Světová těžba

V celosvětovém měřítku je produkce lignitu zahrnována do produkce hnědého uhlí (anglicky „lignite“).

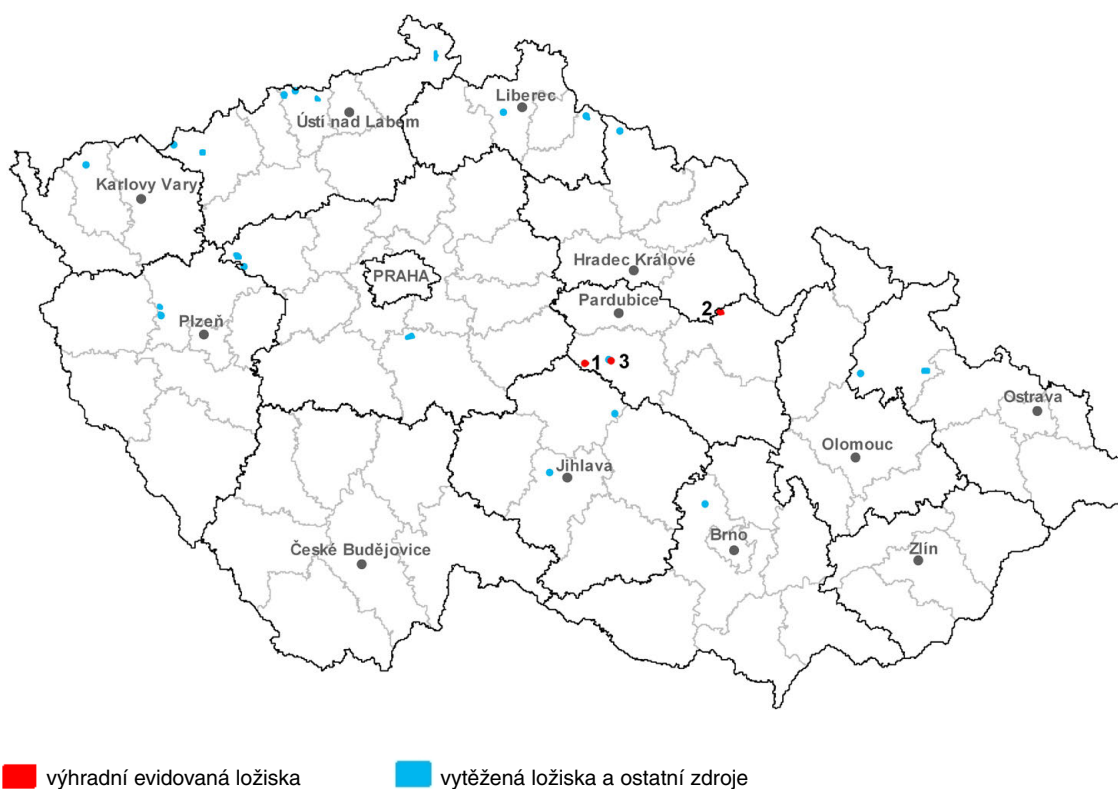
Ceny obchodovaných komodit

Pro lignitové komodity není vytvořen mezinárodní trh protože lignit generálně není obchodován mimo zemi svého původu.

NERUDNÍ SUROVINY

Baryt

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



Evidovaná ložiska a ostatní zdroje nejsou těženy

1 Běstvina

2 Bohousová

3 Křižanovice

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložisek celkem ^{a)}	3	3	3	3	3
z toho těžených	0	0	0	0	0
Zásoby celkem, kt	569	569	569	1 015	1 015
bilanční prozkoumané	0	0	0	0	0
bilanční vyhledané	0	0	0	0	0
nebilanční	569	569	569	1 015	1 015
Těžba, kt	0	0	0	0	0

a) Ložiska s bilancovanými zásobami barytu

3. Zahraniční obchod

251110 – Přírodní síran barnatý (těživec, baryt)

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	6 964	7 915	10 630	8 313	8 912
Vývoz	t	464	178	241	191	200

3. Zahraniční obchod

251110 – Přírodní síran barnatý (těživec, baryt)

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	8 969	9 064	8 147	9 182	10 521
Vývoz	t	15 382	14 010	15 141	15 110	15 451

251120 – Přírodní uhličitan barnatý (witherit)

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	0	0	8	0,001	11
Vývoz	t	0	0	0	0	0

251120 – Přírodní uhličitán barnatý (witherit)

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	–	–	10 000	21 730	10 000
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	–	–	–	–	–

4. Světová výroba a ceny světového trhu**Světová těžba**

Světová produkce barytu se v posledních letech pohybovala takto:

	2013	2014	2015	2016	2017 ^e
Světová těžba barytu (dle MCS), kt	9 230	8 250	7 410	7 320	7 700
Světová těžba barytu (dle WBD), kt	9 959,9	9 679,0	9 397,5	9 130,6	N

e – předběžné údaje

Hlavní producenti dle MCS

země	2017 ^e	
	kt	%
Čína	3 100	40,3
Indie	1 100	14,3
Maroko	1 000	13,0
Mexiko	500	6,5
Kazachstán	500	6,5
Rusko	430	5,6
Turecko	200	2,6
Thajsko	150	1,9
Mexiko	140	1,8
Pákistán	140	1,8
svět	7 700	100,0

e – předběžné údaje

Ceny obchodovaných komodit (podle IM)

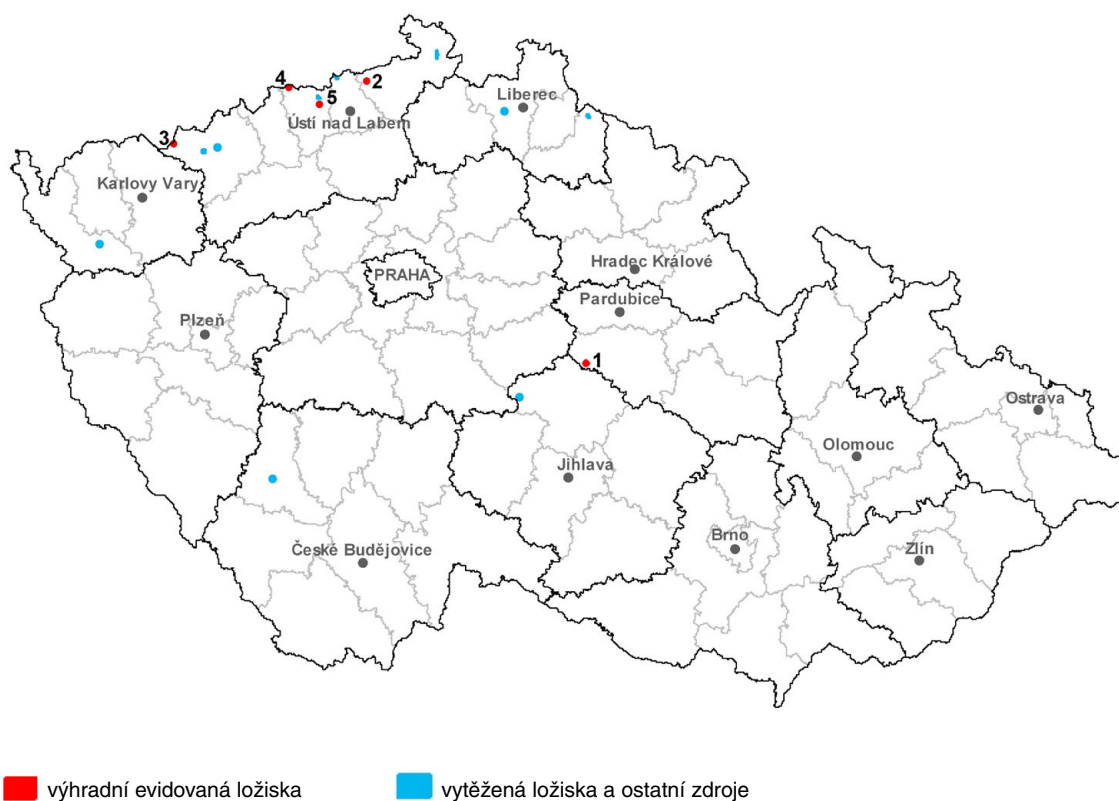
S barytem se obchoduje ve třech odlišných kvalitách: zatěžkávadlo do vrtných výplachů, bílý nátěrový a pro výrobu chemikálií.

Komodita /Rok		2013	2014	2015	2016	2017	
Zatěžkávadlo, kusový OCMA/API, volně ložený, sp.hm. 4,20							
FOB Chennai		USD/t	145–155	138–155	120–138	115–125	90–125
FOB Maroko		USD/t	105–130	105–130	115–140	105–140	70–125
FOB Čína		USD/t	120–140	115–140	115–140	90–118	70–110
C&F Severní moře (marocký)		USD/t	145–160	145–160	145–172	125–135	100–135
API, CIF Gulf Coast:	čínský	USD/t	147–154	147–164	145–160	118–155	95–130
	indický		157–171	157–171	158–171	120–171	105–130
Zatěžkávadlo mletý							
OCMA, volně ložený del. Aberdeen		GBP/t	95–105	95–105	95–130	110–130	140–125
OCMA, volně ložený del. Gt Yamouth		GBP//t	110–120	110–125	112–150	110–150	110–150
OCMA/API, velké žoky (15t): FOB J.Turecko		USD/t	150–155	150–168	152–168	120–157	110–135
Pytlovaný, sp.hmotnost 4,22, FOB Maroko		USD/t	110–170	110–170	110–172	100–170	95–150
Nátěrový, bílý 96–98 % BaSO ₄ :							
350 mesh, 1–5 zásilek, k dodání UK		GBP/t	195–220	195–220	195–220	190–220	190–236
Čínský, kusový CIF Gulf Coast		USD/t	235–275	235–275	235–290	215–310	215–250
325–350 mesh, 1–5 zásilek, závody USA		USD/st	315–400	315–400	315–400	315–400	315–370
Chemický							
Čínský, CIF Gulf Coast		USD/t	161–180	161–180	161–180	145–180	145–162

Cenové rozpětí je dáno rozdíly mezi kotacemi měsíčních minim a maxim ve sledovaném roce.

Fluorit

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



Evidovaná ložiska a ostatní zdroje nejsou těženy

1 Běstvína

2 Jílové u Děčína

3 Kovářská

4 Moldava

5 Proboštov –

odkaliště Přítkov

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložisek celkem ^{a)}	4	4	4	5	5
z toho těžených	0	0	0	0	0
Zásoby celkem, kt	2 033	2 033	2 033	2 210	2 210
bilanční prozkoumané	0	0	0	0	0
bilanční vyhledané	0	0	0	32	32
nebilanční	2 033	2 033	2 033	2 178	2 178
Těžba, kt	0	0	0	0	0

a) Ložiska s bilancovanými zásobami fluoritu

3. Zahraniční obchod

252921 – Kazivec obsahující 97 % hmotnostních nebo méně fluoridu vápenatého

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	6 199	4 858	4 841	3 536	2 763
Vývoz	t	1 729	1 562	895	1 983	127

252921 – Kazivec obsahující 97 % hmotnostních nebo méně fluoridu vápenatého

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	6 713	6 548	7 976	6 035	5 900
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	9 160	10 355	10 254	3 011	14 725

252922 – Kazivec obsahující více než 97 % hmotnostních fluoridu vápenatého

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	11 031	9 053	12 356	14 951	12 311
Vývoz	t	8 993	8 133	8 082	9 636	9 888

252922 – Kazivec obsahující více než 97 % hmotnostních fluoridu vápenatého

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	8 515	7 214	6 729	6 601	6 360
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	12 273	11 422	10 627	10 196	9 063

4. Světová výroba a ceny světového trhu

Světová těžba

V posledních letech se světová produkce fluoritu vyvíjela takto:

	2013	2014	2015	2016	2017 ^e
Světová těžba fluoritu (dle MCS), kt	6 770	6 390	6 670	5 930	6 000
Světová těžba fluoritu (dle WBD), kt	6 418,3	6 819,0	5 790,0	6 008,6	N

e – předběžné údaje

Hlavní producenti dle MCS

země	2017 ^e	
	kt	%
Čína	3 800	63,3
Mexiko	990	16,5
Mongolsko	200	3,3
Vietnam	200	3,3
JAR	200	3,3
Španělsko	130	2,2
Kazachstán	110	1,8
Maroko	50	0,8
Německo	50	0,8
Keňa	43	0,7
svět	6 000	100,0

e – předběžné údaje

Mezi přední producenty patří také USA, které však statistické údaje v případě fluoritu nepublikují.

Ceny obchodovaných fluoritových komodit (USD/t) podle IM

Fluorit je na trhu kotován ve dvou kvalitách: filtrovaný pro výrobu fluorovodíkové kyseliny a metalurgický.

Filtrační koláč, volně ložený, pro výrobu fluorovodíkové kyseliny

Komodita/Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Mexický, < 5 ppm As FOB Tampico	540–550	400–550	280–420	280–310	280*310
Mexický, FOB Tampico	350	310–350	260–330	260–280	260–280
Čínský, nesusušený, CIF Rotterdam	310–330	350–420	270–360	250–300	250–400
Čínský, nesusušený, FOB Čína	290–320	300–330	240–310	230–280	250–400
Jižní Afrika, suchý FOB Durban	380–450	310–450	250–330	200–270	200–230
Čínský, suchý, CIF US Gulf Port	480–530	340–530	270–370	260–300	N

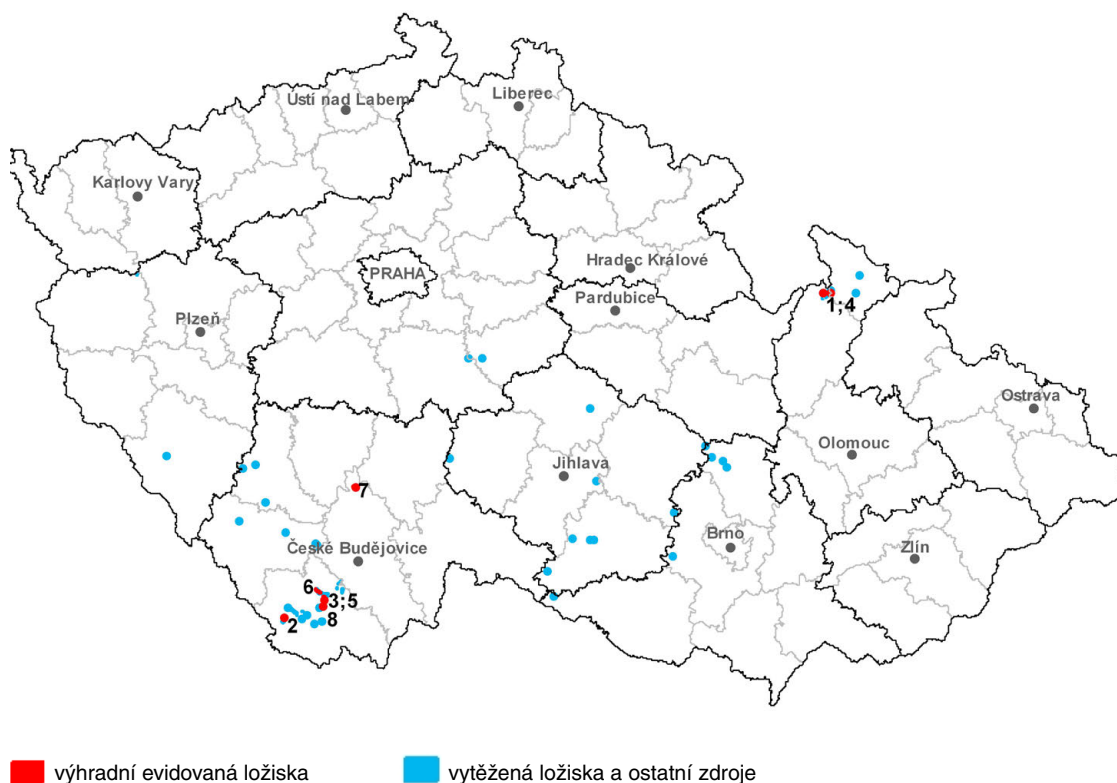
Metalurgický fluorit

Komodita/Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Čínský 85% CaF ₂ , CIF Rotterdam	N	290–310	290–310	230–310	240–260
Mexický, FOB Tampico	230–270	230–270	230–270	230–270	230–250
Čínský, min. 80% CaF ₂ , vlhký, volně ložený, FOB	200–220	200–220	200–220	200–280	200–280
Čínský, min. 85% CaF ₂ CIF Rotterdam	290–310	230–250	230–260	240–290	240–280
Čínský, min. 90% CaF ₂ , volně ložený FOB Čína	250–275	250–275	250–290	270–300	250–270

Cenové rozpětí je dáno rozdíly mezi kotacemi měsíčních minim a maxim ve sledovaném roce.

Grafit

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



Evidovaná ložiska a ostatní zdroje nejsou těženy

Grafit amorfni:	Grafit krystalický:	Grafit smíšený:
1 Velké Vrbno-Konstantin	5 Český Krumlov-Městský vrch	8 Spolí
2 Bližná-Černá v Pošumaví	6 Lazec-Křenov	
3 Český Krumlov-Rybářská ulice	7 Koloděje nad Lužnicí-Hosty	
4 Velké Vrbno-Luční hora 2		

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložisek celkem	8	8	8	8	8
z toho těžených	1	0	0	0	0
Zásoby celkem, kt ^{a)}	14 159	14 159	14 159	13 701	13 701
bilanční prozkoumané	1 321	1 106	1 106	2 981	2 981
bilanční vyhledané	4 041	2 606	2 606	4 935	4 935
nebilanční	8 797	10 447	10 447	5 785	5 785
Těžba, kt ^{a)}	0	0	0	0	0

Poznámka:

a) zásoby i těžba jsou uváděny pro surový grafit (grafitová „ruda“), průměrné obsahy grafitu se v surovině pohybují mezi 15 až 20 % (krystalický grafit), resp 25 až 35 % (amorfní grafit).

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
P ₁ , kt	3 878	3 997	3 997	3 280	3 280
P ₂ , kt	5 279	5 279	5 279	8 895	8 895
P ₃ , kt	1 505	1 505	1 505	2 627	2 627

3. Zahraniční obchod

2504 – Přírodní tuha (grafit)

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	5 644	4 964	4 967	4 374	4 543
Vývoz	t	2 675	2 982	2 670	2 592	2 876

2504 – Přírodní tuha (grafit)

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	21 416	22 589	24 014	22 895	20 475
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	39 286	41 562	40 778	36 114	33 072

3801 – Umělý grafit, koloidní nebo polokoloidní grafit, přípravky na bázi grafitu

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	2 436	2 381	2 506	2 517	3 289
Vývoz	t	1 483	1 806	1 487	1 399	2 306

3801 – Umělý grafit, koloidní nebo polokoloidní grafit, přípravky na bázi grafitu

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	55 150	52 845	59 617	63 023	50 338
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	33 033	41 172	55 767	63 737	45 692

6903 – Výrobky ostatní žáruvzdorné (například retorty, tavicí kelímky, mufle, trysky, zátky, podpěry, zkušební kelímky, trouby, trubky, pouzdra a tyče)

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	1 053	9 817	19 665	4 458	12 939
Vývoz	t	20 069	21 655	29 609	22 393	24 340

6903 – Výrobky ostatní žáruvzdorné (například retorty, tavicí kelímky, mufle, trysky, zátky, podpěry, zkušební kelímky, trouby, trubky, pouzdra a tyče)

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	105 057	65 994	34 254	133 564	44 210
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	94 799	105 720	75 720	108 106	109 159

4. Světová výroba a ceny světového trhu

Světová těžba

	2013	2014	2015	2016	2017 ^e
Světová těžba grafitu (dle MCS), kt	1 110	1 190	1 190	1 150	1 200
Světová těžba grafitu (dle WBD), kt	1 125,6	1 104,7	1 120,9	1 126,0	N

e – předběžné údaje

Hlavní producenti dle MCS

země	2017 ^e	
	kt	%
Čína	780	65,0
Indie	150	12,5
Brazílie	95	7,9
Kanada	30	2,5
Mozambik	23	1,9
Rusko	19	1,6
Ukrajina	15	1,3
Pákistán	14	1,2
Norsko	8	0,7
Madagaskar	7	0,6
svět	1 200	100,0

e – předběžné údaje

Ceny obchodovaných komodit (USD/t) podle IM

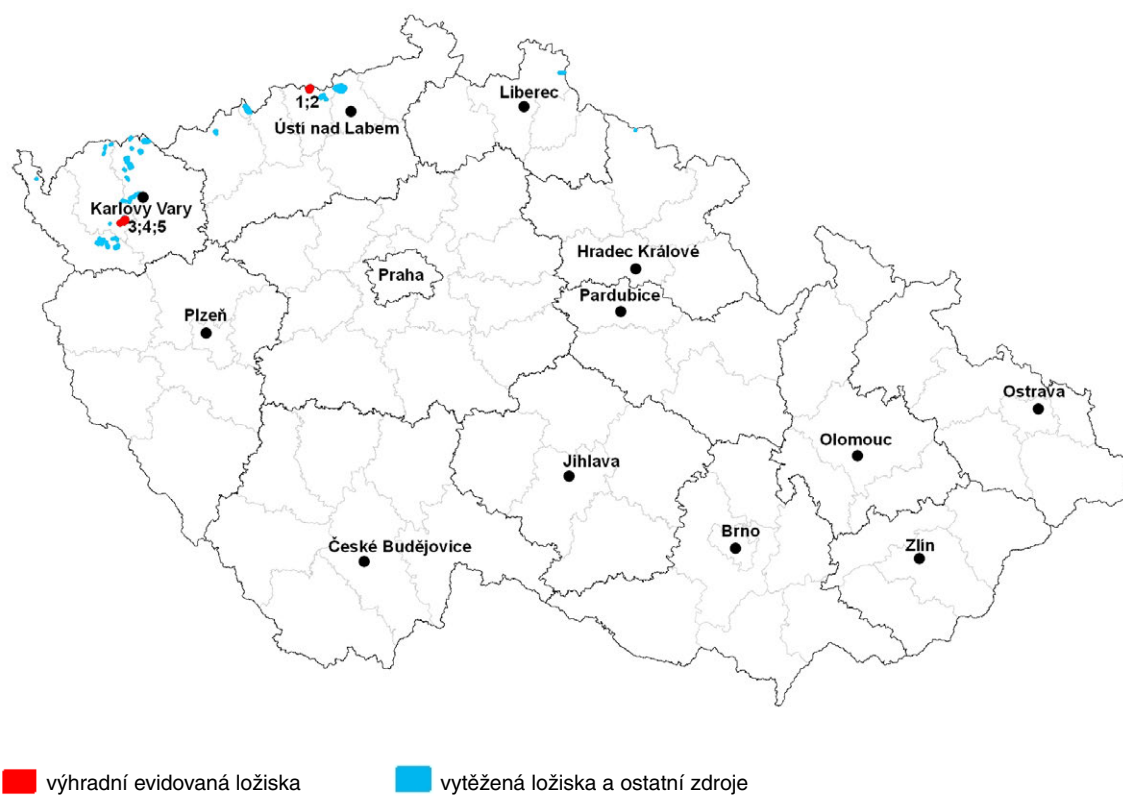
Komodita/Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Grafit krystalický, velká vločka, 94–97 %C, +80 mesh, CIF hlavní evropské přístavy	1 250–1 300	1 350–1 400	1 050–1500	750–850	750–1 070
Grafit krystalický, střední vločka, 94–97%C, +100–80 mesh CIF hlavní evropské přístavy	1 050–1 150	850–1 200	900–1 300	700–750	700–1 040
Grafit krystalický, malá vločka, 94–97%C, +100 mesh, CIF hlavní evropské přístavy	850–950	850–1 050	900–1 050	620–680	620–940
Grafit krystalický, velká vločka, 90%C, +80 mesh, CIF britské přístavy	1 100–1 150	1 100–1 200	750–1 200	600–650	600–650
Grafit krystalický, střední vločka, 90%C, +100–80 mesh, CIF hlavní evropské přístavy	900–1 000	900–1 000	700–1 050	550–620	550–620
Grafit krystalický, malá vločka, 90%C, –100 mesh, CIF hlavní evropské přístavy	750–850	750–850	600–800	500–550	500–550
Grafit krystalický, střední vločka, 85–87%C, +100–80 mesh, CIF hlavní evropské přístavy	700–800	700–800	550–800	400–500	400–450
Grafit amorfni, prachový, 80/85%C, čínský CIF Evropa	500–550	430–550	400–480	400–450	400–430

Cenové rozpětí je dáno rozdíly mezi kotacemi měsíčních minim a maxim ve sledovaném roce.

RUDY

Cín

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



Evidovaná ložiska a ostatní zdroje nejsou těženy

1 Cínovec-jih

2 Cínovec-východ

3 Cínovec-severozápad

3 Krásno

4 Krásno-Horní Slavkov

5 Krásno-Koník

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložisek celkem ^{a)}	4	5	5	5	6
z toho těžených	0	0	0	0	0
Zásoby celkem, t Sn	164 299	187 224	187 224	187 224	386 644
bilanční prozkoumané	0	0	0	0	64 099
bilanční vyhledané	0	6 887	6 887	6 887	66 737
nebilanční	163 809	180 337	180 337	180 337	255 808
Těžba, t Sn	0	0	0	0	0

Poznámka: a) ložiska Sn–W rud

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃ Sn kov v rudě

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
P ₁ , t	2 960	2 960	2 960	2 960	2 960
P ₂ ,	–	–	–	–	–
P ₃ ,	–	–	–	–	–

3. Zahraniční obchod

2609 – Cínové rudy a jejich koncentráty

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	0	27	0,4	1,4	4
Vývoz	t	0,002	0	0	0	0

2609 – Cínové rudy a jejich koncentráty

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	–	28 261	464 674	467 890	518 382
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	<1000	–	–	–	–

8001 – Surový (neopracovaný) cín

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	1 402	1 041	959	888	1 012
Vývoz	t	1 991	1 076	172	32	51

8001 – Surový (neopracovaný) cín

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	199 248	354 466	304 590	291 350	293 471
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	465 249	469 242	388 970	133 256	78 828

8002 – Cínový odpad a šrot

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	1	0,1	92	27	23
Vývoz	t	138	81	96	66	94

8002 – Cínový odpad a šrot

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	485 614	445 255	53 645	244 815	529 185
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	182 400	265 226	215 115	349 745	392 222

4. Světová výroba a ceny světového trhu**Světová těžba**

Světová produkce primárního cínu byla v posledních letech tato:

	2013	2014	2015	2016	2017 ^e
Světová výroba cínu (dle MCS), kt	294	286	289	288	290
Světová výroba cínu (dle WBD), kt	332,9	342,2	348,8	340,1	N

e – předběžné hodnoty

Hlavní producenti dle MCS

země	2017 ^e	
	kt	%
Čína	100 000	34,5
Mianmar	50 000	17,2
Indonézie	50 000	17,2
Brazílie	25 500	8,8
Bolívie	18 000	6,2
Peru	18 000	6,2
Austrálie	7 000	2,4
D. R. Kongo	5 800	2,0
Vietnam	5 400	1,9
Malajsie	4 000	1,3
svět	290 000	100,0

e – předběžné údaje

Ceny obchodovaných komodit

Světové ceny cínu v USD/t se podle ročenek Deutschland-Rohstoffsituation 2013–2014, DERA 2015 (DERA), World Bank (WB) a podle Metal Bulletinu (MB) pohybovaly takto:

Komodita/Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Kov min. 99,85 %, LME sklad, cash (dle DERA)	22 308,91	21 908,47	16 066,52	17 972,63	20 185,42*)
High grade min.99,85%, LME smluvní (WB)	22 228	21 899	16 057	17 934	20 061
LME cash (dle MB)	19 262,50– 25 175,00	18 525,00– 23 902,50	13 892,50– 19 737,50	13 225,00– 21 942,50	18 757,50– 21 795,00
LME 3–měsíční kontrakt (dle MB)	19 300,00– 25 750,00	18 487,50– 23 765,00	13 837,50– 13 737,50	18 212,50– 21 747,50	18 755,00– 21 212,50

*) *Engineering&Mining Journal: průměr z 12 měsíčních kotací*

Cenové rozpětí dle MB je dáno nejvyšší a nejnižší měsíční kotací v daném roce

Germanium

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



■ výhradní evidovaná ložiska

Evidované ložisko není těženo

1 Lomnice u Sokolova

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložisek celkem	1	1	1	1	1
z toho těžených	0	0	0	0	0
Zásoby celkem, t Ge	479	479	473	473	473
bilanční prozkoumané	0	0	0	0	0
bilanční vyhledané	0	0	0	0	0
nebilanční	479	479	473	473	473
Těžba, t Ge	0	0	0	0	0

3. Zahraniční obchod

81129295 – Germanium surové (neopracované), prášek, ne: odpad, šrot

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	kg	40	26	< 1	< 1	2
Vývoz	kg	1	0	1	1	1

81129295 – Germanium surové (neopracované), prášek, ne: odpad, šrot

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	16 825	45 769	> 29 000	16 000	21 500
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	57 000	–	75 000	69 000	90 000

4. Světová výroba a ceny světového trhu

Světová těžba

Světová výroba germania je v minulých letech evidována takto:

	2013	2014	2015	2016	2017 ^e
Světová výroba germania (dle MCS), t	155	165	160	126	134
Světová výroba germania (dle WBD), t	117	124	139	122	N

e – předběžné údaje

V citovaných podkladech nenacházíme vysvětlení pro natolik rozdílná čísla. Není vyloučeno, že jde o rozdíl mezi kovem a oxidem.

Hlavní producenti dle MCS

země	2017 ^e	
	kg	%
Čína	88 000	65,7
Rusko	6 000	4,5
svět	134 000	100,0

e – předběžné údaje

Průměrné roční ceny oxidu germaničitého v USD/kg

podle německých ročenek Deutschland-Rohstoffsituation (2011–2014) a DERA (2015)

	2013	2014	2015	2016	2017
GeO ₂ min. 99,99 %, MB volný trh, sklad Rotterdam	1 313,54	1 312,50	1 203,76	787,37	736,42 *

* *Metal Bulletin, průměr cen 2017*

Mangan

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



■ výhradní evidovaná ložiska

■ vytěžená ložiska a ostatní zdroje

Evidovaná ložiska a ostatní zdroje nejsou těženy

1 Chvaletice

2 Chvaletice-odkaliště 1, 2

3 Řečany-odkaliště 3

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložisek celkem	3	3	3	3	3
z toho těžených	0	0	0	0	0
Zásoby celkem, kt	138 801	138 801	138 801	138 801	135 685
bilanční prozkoumané	0	0	0	0	23 372
bilanční vyhledané	0	0	0	0	3 508
nebilanční	138 801	138 801	138 801	138 801	108 805
Těžba, kt	0	0	0	0	0

3. Zahraniční obchod

2602 – Manganové rudy a koncentráty

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	14 189	18 671	25 003	7 053	28 107
Vývoz	t	65	32	42	72	26

2602 – Manganové rudy a koncentráty

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	6 511	7 020	4 245	4 048	3 037
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	14 397	15 239	15 263	59 930	17 427

720211; 720219 – Feromangan

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	22 846	26 496	23 005	30 176	26 559
Vývoz	t	2 107	1 780	1 158	1 130	1 018

720211; 720219 – Feromangan

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	23 556	23 116	23 256	21 281	34 726
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	18 580	21 130	21 411	21 679	35 861

720230 – Ferosilikomangan

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	45 736	45 046	41 302	37 663	33 972
Vývoz	t	4 676	2 187	1 135	1 094	1 515

720230 – Ferosilikomangan

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	22 301	22 523	21 409	18 162	27 841
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	21 798	21 834	23 154	21 679	27 825

8111 – Mangan a výrobky z něj; včetně odpadu a šrotu

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	678	734	718	949	1 235
Vývoz	t	34	76	47	23	60

8111 – Mangan a výrobky z něj; včetně odpadu a šrotu

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	56 726	60 363	58 004	42 924	50 111
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	39 478	67 176	62 338	50 582	55 804

2820 – Oxidy manganu

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	963	803	782	824	682
Vývoz	t	24	23	14	65	37

2820 – Oxidy manganu

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	20 106	26 340	25 876	24 148	37 864
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	19 667	36 072	103 044	28 761	36 223

4. Světová výroba a ceny světového trhu**Světová těžba**

Světová primární produkce manganu v těžených rudách se v posledních letech pohybovala následovně:

	2013	2014	2015	2016	2017 ^e
Světová těžba manganu (dle MCS), kt	17 000	17 800	17 500	15 700	16 000
Světová těžba manganu (dle WBD), kt	18 814,2	19 194,7	16 815,4	15 414,5	N

e – předběžné hodnoty

Hlavní producenti dle MCS

země	2017 ^e	
	kt	%
JAR	5 300	33,1
Čína	2 500	15,6
Austrálie	2 500	15,6
Gabun	1 600	10,0
Brazílie	1 200	7,5
Indie	790	4,9
Ghana	550	3,4
Ukrajina	380	2,4
Malajsie	270	1,7
Kazachstán	230	1,4
svět	16 000	100,0

e – předběžné údaje

Ceny obchodovaných komodit

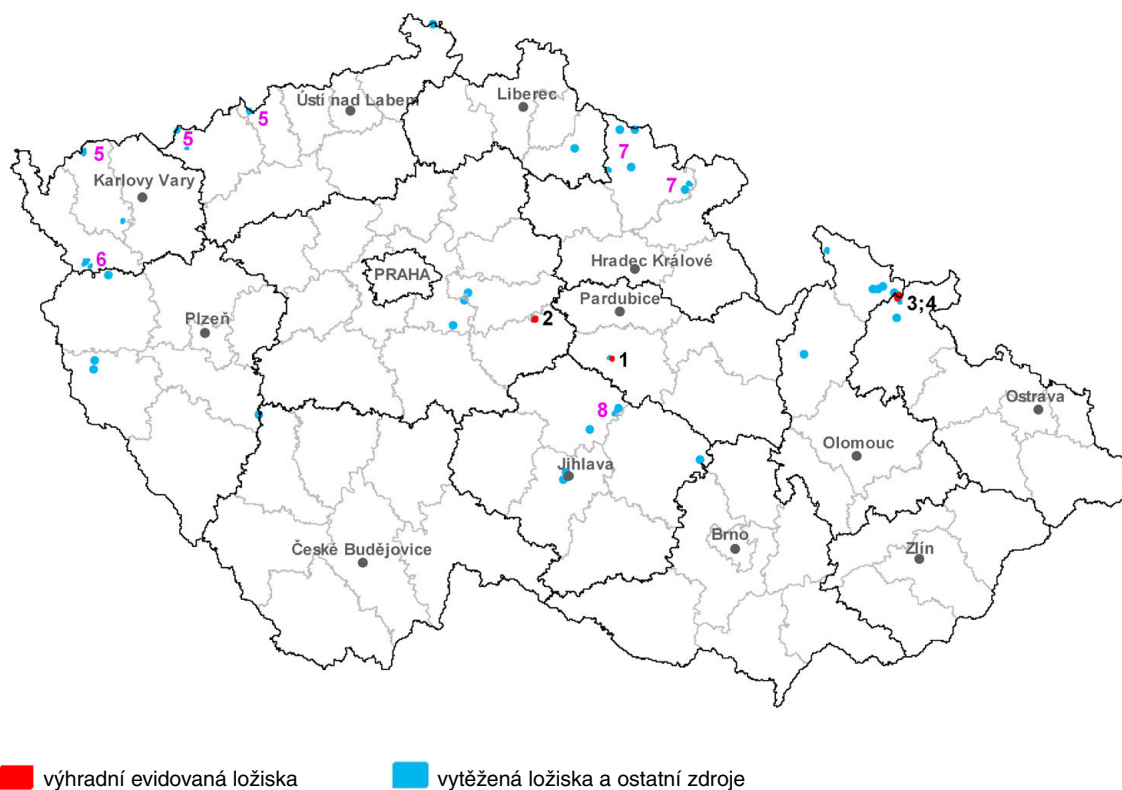
Průměrné světové ceny Mn komodit se podle MB vyvíjely v posledních letech takto:

Komodita/Rok		2013	2014	2015	2016	2017
Mn kov, MB volný trh, sklad Rotterdam	USD/t	2 400	2 270	2 674	1 875	1 975
Feromangan , US volný trh, 78% Mn, sklad Pittsburg	USD/lt	1 070	1 000	916	865	1 482

Poznámka: 1 lt (long ton) = 1,016 046 9 tuny

Měď

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



Evidovaná ložiska a ostatní zdroje nejsou těženy

Výhradní evidovaná ložiska:

1 Křižanovice	3 Zlaté Hory-Hornické Skály
2 Kutná Hora	4 Zlaté Hory-východ

Vytěžená ložiska a ostatní zdroje:

5 v Krušných horách a Tisová	7 v podkrkonošské a vnitrosudetské pánvi
6 Tři Sekery a okolí	8 Staré Ransko

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložisek celkem ^{a)}	4	4	4	4	4
z toho těžených	0	0	0	0	0
Zásoby celkem, kt Cu	49	49	49	49	50,7
bilanční prozkoumané	0	0	0	0	0
bilanční vyhledané	0	0	0	0	0
nebilanční	49	49	49	49	50,7
Těžba, t Cu	0	0	0	0	0

Poznámka:

a) ložiska s bilancovaným obsahem mědi

3. Zahraniční obchod

2603 – Měděné rudy a jejich koncentráty

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	93	94	90	48	1
Vývoz	t	4	0	0	4	24

2603 – Měděné rudy a jejich koncentráty

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	113 821	75 873	74 276	22 561	73 059
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	22 864	–	–	71 801	140 726

7402 – Nerafinovaná měď

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	112	287	23	427	62
Vývoz	t	387	602	0,4	0,005	0,002

7402 – Nerafinovaná měď

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	170 904	154 926	297 556	115 944	218 124
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	149 727	145 518	2 015 766	400 000	500 000

7403 – Rafinovaná měď a slitiny mědi

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	35 174	16 450	6 772	5 984	7 340
Vývoz	t	53 182	26 627	4 930	1 925	412

7403 – Rafinovaná měď a slitiny mědi

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	152 028	144 197	135 665	97 713	97 431
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	67 016	146 282	144 246	140 411	129 739

7404 – Měděný odpad a šrot

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	14 164	9 449	5 706	5 451	7 733
Vývoz	t	67 016	68 421	56 130	52 991	60 360

7404 – Měděný odpad a šrot

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	122 015	118 523	132 672	86 727	103 826
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	101 140	99 208	93 359	83 685	96 483

740311 – Měděné katody

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	32 531	14 778	3 147	865	1 228
Vývoz	t	51 532	25 037	3 103	200	122

740311 – Měděné katody

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	154 116	146 775	144 012	122 962	148 137
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	169 359	146 176	141 710	125 234	152 367

740321 – Mosaz

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	2 244	2 442	3 109	4 529	5 554
Vývoz	t	1 154	1 301	1 573	1 504	1 664

740321 – Mosaz

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	108 820	114 660	104 265	77 119	74 332
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	141 589	152 722	145 909	146 043	140 029

740322 – Bronz

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	53	57	45	74	208
Vývoz	t	99	71	132	36	137

740322 – Bronz

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	281 980	452 125	499 546	305 669	187 028
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	157 222	173 864	176 063	196 649	90 418

4. Světová výroba a ceny světového trhu**Světová těžba**

Světová výroba primární mědi v posledních letech neustále roste:

	2013	2014	2015	2016	2017 ^e
Světová těžba mědi (dle MCS), kt	17 900	18 500	19 100	20 100	19 700
Světová těžba mědi (dle WBD), kt	18 327,6	18 650,53	19 368,2	20 417,2	N

e – předběžné hodnoty

Hlavní producenti dle MCS

země	2017 ^e	
	kt	%
Chile	5 330	27,1
Peru	2 300	11,7
Čína	1 860	9,4
USA	1 270	6,4
Austrálie	920	4,7
D. R. Kongo	850	4,3
Mexiko	755	3,8
Zambie	755	3,8
Indonésie	650	3,3
Kanada	620	3,1
svět	19 700	100,0

e – předběžné údaje

Ceny obchodovaných komodit

Světové ceny mědi (USD/t) se podle německých ročenek Deutschland–Rohstoffsituation 2013–2014 (D–R), DERA 2015–2016 a Metal Bulletin (MB) vyvíjely takto:

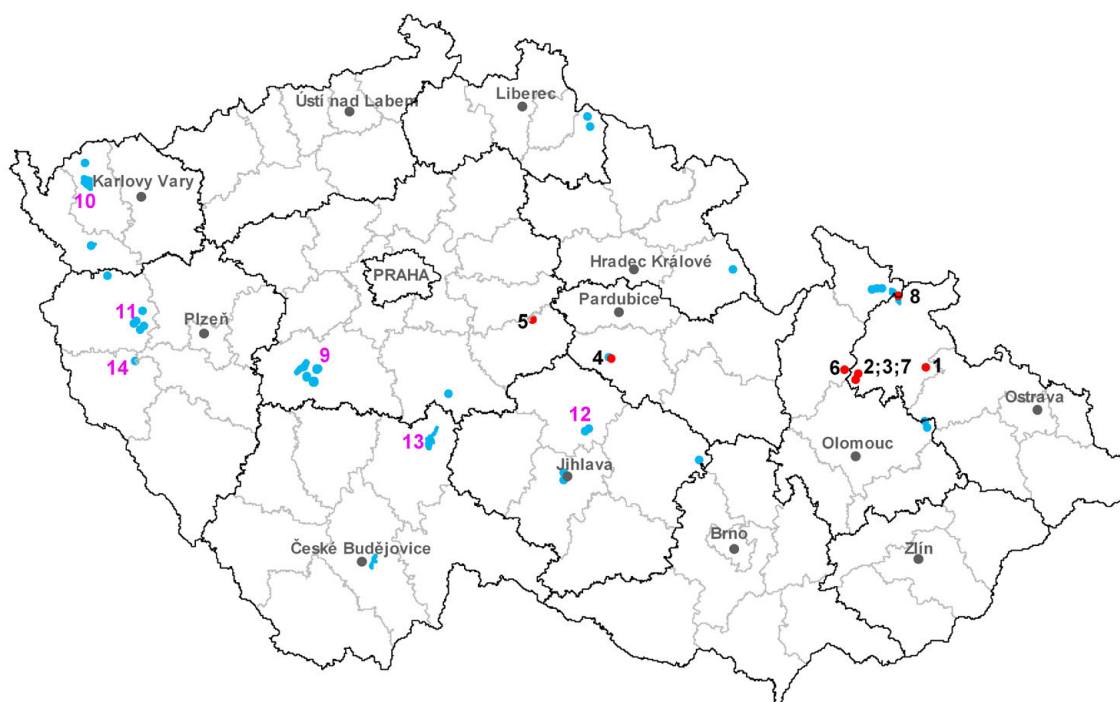
Komodita/Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Elektrolytická Cu, kvalita A, min. 99,9 %, LME–sklad, cash (dle D–R a DERA)	7 332,19	6 859,20	5 501,12	4 862,77	6 147,17 *)
Elektrolytická Cu, kvalita A, min. 99,9935 %, smluvní cena (dle WB)	7 332,10	6 863,40	5 510,46	4 868	6 170
Měď, kvalita A, LME cash (dle MB)	6 637,25– 8 242,25	6 305,50– 7 439,25	4 515,25– 6 446,50	4 310,25– 5 935,25	5 485,75– 7 215,50
Měď, kvalita A, 3–měsíční kontrakt, LME (dle MB)	6 676,00–8 286,00	6 253,50– 7 421,50	4 499,50– 6 442,50	4 320,25– 5 675,36	5 490,50– 7 251,25

*) *Engineering&Mining Journal: průměr z 12 měsíčních kotací*

Cenové rozpětí MB je dáno nejvyšší a nejnižší kotací měsíčních cen v daném roce

Olovo

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



■ výhradní evidovaná ložiska

■ vytěžená ložiska a ostatní zdroje

Evidovaná ložiska a ostatní zdroje nejsou těženy

Výhradní evidovaná ložiska:

1 Horní Benešov

2 Horní Město

3 Horní Město-Šibenice

4 Křižanovice

5 Kutná Hora

6 Oskava

7 Ruda u Rýmařova-sever

8 Zlaté Hory-východ

Vytěžená ložiska a ostatní zdroje:

9 Březové Hory + Příbram + Bohutín

10 Oloví

11 Stříbro

12 Havlíčkův Brod (Dlouhá Ves + Bartoušov + Stříbrné Hory)

13 Ratibořské Hory + Stará Vožice

14 Černovice

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložisek celkem ^{a)}	8	8	8	8	8
z toho těžených	0	0	0	0	0
Zásoby celkem, kt Pb	152	152	152	152	161
bilanční prozkoumané	0	0	0	0	0
bilanční vyhledané	0	0	0	0	0
nebilanční	152	152	152	152	161
Těžba, kt	0	0	0	0	0

Poznámka:

a) ložiska s bilancovaným obsahem olova

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃ Polymetalické (Pb – Zn ± Cu) rudy

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
P ₁ , kt	786	786	786	786	786
P ₂ , kt	5 340	5 340	5 340	5 340	5 340
P ₃ ,	–	–	–	–	–

3. Zahraniční obchod

2607 – Olovnaté rudy a jejich koncentráty

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	192	119	139	0	0
Vývoz	t	0	0	0,5	0	0

2607 – Olovnaté rudy a jejich koncentráty

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	48 036	47 036	26 490	–	–
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	–	–	22 000	–	–

7801 – Surové (neopracované) olovo

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	104 857	127 977	122 156	64 999	146 423
Vývoz	t	28 444	35 363	53 585	47 700	42 833

7801 – Surové (neopracované) olovo

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	46 201	47 100	47 659	47 177	58 898
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	48 595	49 989	50 715	46 392	59 768

7802 – Olověný odpad a šrot

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	4 179	4 915	2 666	10 790	7 232
Vývoz	t	1 139	1 476	973	975	1 605

7802 – Olověný odpad a šrot

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	33 297	35 884	35 299	36 382	45 252
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	30 826	28 213	31 982	33 294	45 884

4. Světová výroba a ceny světového trhu**Světová těžba**

Podle MCS a WBD se globální produkce olova v posledních letech vyvíjela takto:

	2013	2014	2015	2016	2017 ^e
Světová těžba olova (dle MCS), kt	5 400	4 870	4 950	4 710	4 700
Světová těžba olova (dle WBD), kt	5 311,3	5 355,9	5 020,8	4 703,3	N

e – předběžné údaje

Hlavní producenti dle MCS

země	2017 ^e	
	kt	%
Čína	2 400	51,1
Austrálie	450	9,6
USA	313	6,7
Peru	300	6,4
Rusko	250	5,3
Mexiko	230	4,9
Indie	150	3,2
Švédsko	80	1,7
Bolívie	70	1,5
Turecko	70	1,5
svět	4 700	100,0

e – předběžné údaje

Ceny obchodovaných komodit

Světové ceny olova (USD/t) podle německých ročenek Deutschland-Rohstoffsituation 2013–2014 (D-R), DERA 2015, 2016, World Bank (WB) a Metal Bulletin (MB)

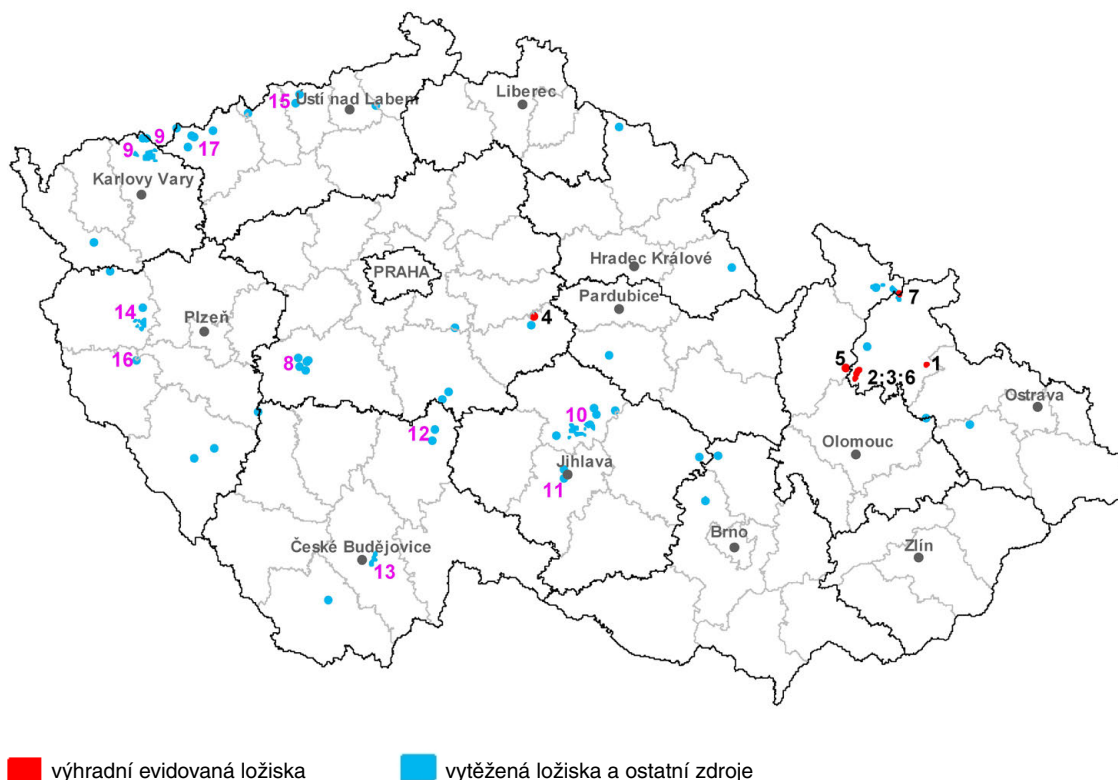
Komodita/Rok	2013	2014	2015	2016	2017
99,97 % Pb, LME, cash (dle D–R a DERA)	2 141,83	2 096,78	1 786,08	1 870,33	2 360,83*)
Rafin. 99,97 %, LME, smluvní cena (dle WB)	2 139,39	2 095,46	1 787,82	1 867	2 315
Olovo, LME cash (dle MB)	1 948,50– 2 447,50	1 813,75– 2 268,50	1 554,50– 2 139,50	1 596,50– 2 418,25	2 006,75– 2 596,00
Olovo, LME 3–měsíční kontrakt, (dle MB)	1 961,00– 2 455,00	1 823,00– 2 286,50	1 561,00– 2 140,00	1 597,00– 2 413,00	2 021,00– 2 592,50

*) *Engineering&Mining Journal: průměr z 12 měsíčních kotací*

Cenové rozpětí MB je dáno nejvyšší a nejnižší kotací měsíčních cen v daném roce

Stříbro

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



Evidovaná ložiska a ostatní zdroje nejsou těženy

Výhradní evidovaná ložiska:

1 Horní Benešov	4 Kutná Hora	7 Zlaté Hory-východ
2 Horní Město	5 Oskava	
3 Horní Město-Šibenice	6 Ruda u Rýmařova-sever	

Vytěžená ložiska a ostatní zdroje:

8 Příbramsko	13 Rudolfov
9 Jáchymovsko	14 Stříbro
10 Havlíčkobrodsko	15 Hrob + Mikulov
11 Jihlavsko	16 Nalžovské hory
12 Ratibořské hory + Stará Vožice	17 Vejprty + Hora sv. Kateřiny

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložisek celkem ^{a)}	7	7	7	7	7
z toho těžených	0	0	0	0	0
Zásoby celkem, t Ag	532	532	532	532	532
bilanční prozkoumané	0	0	0	0	0
bilanční vyhledané	0	0	0	0	0
nebilanční	532	532	532	532	532
Těžba, kg Ag	0	0	0	0	0

Poznámka:

a) ložiska s bilancovaným obsahem stříbra

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃ Ag kov v rudě

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
P ₁ , t	33	33	33	33	33
P ₂ , t	4	4	4	4	4
P ₃ ,	–	–	–	–	–

3. Zahraniční obchod

261610 – Stříbrné rudy a jejich koncentráty

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	kg	0	0	2	4	0
Vývoz	kg	0	3 644	2 660	4 243	9

261610 – Stříbrné rudy a jejich koncentráty

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	–	–	16 000	12 595	–
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	37 000	7 740	13 462	9 090	10 888

7106 – Stříbro surové nebo ve formě polotovarů nebo prachu

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	kg	868 439	151 155	99 458	121 240	123 915
Vývoz	kg	433 158	215 046	54 772	46 407	39 649

7106 – Stříbro surové nebo ve formě polotovarů nebo prachu

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/g	1,7	8,4	7,1	8,4	7,9
Průměrné vývozní ceny	Kč/g	5,7	13,0	13,2	13,4	12,7

4. Světová výroba a ceny světového trhu**Světová těžba**

Podle statistik se světová produkce primárního stříbra vyvíjela v posledních letech takto:

	2013	2014	2015	2016	2017 ^e
Světová těžba stříbra (dle MCS), t	26 000	26 800	25 100	25 700	25 000
Světová těžba stříbra (dle WBD), t	25 951,9	27 094,4	27 688,7	27 268,7	N

e – předběžné údaje

Hlavní producenti dle MCS

země	2017 ^e	
	t	%
Mexiko	5 600	22,4
Peru	4 500	18,0
Čína	2 500	10,0
Rusko	1 600	6,4
Polsko	1 400	5,6
Austrálie	1 200	4,8
Bolívie	1 200	4,8
Chile	1 200	4,8
Kazachstán	1 200	4,8
USA	1 020	4,1
svět	25 000	100,0

e – předběžné údaje

Ceny obchodovaných komodit

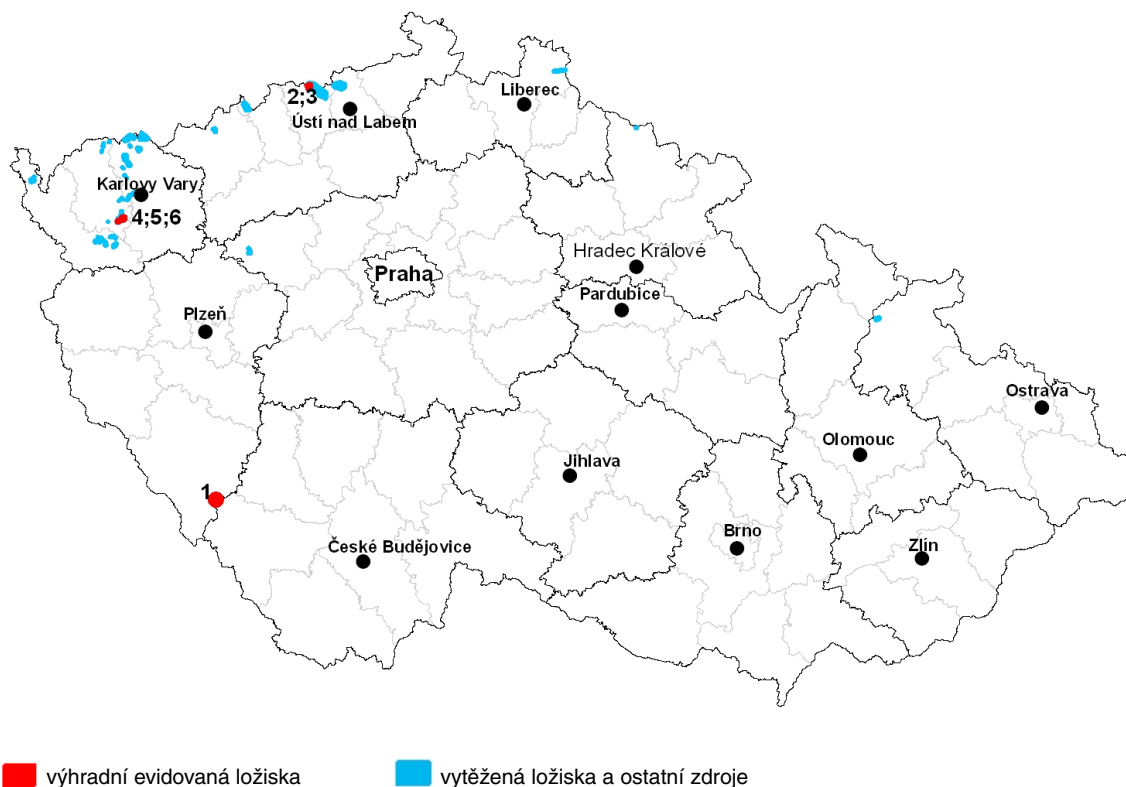
Světová cena stříbra v USD/tr oz (1 tr oz (troy ounce) = 31,1035 g) se podle ročenek Deutschland-Rohstoffsituation (D-R) 2013–2014 a DERA 2015–2016 a podle World Bank (WB) vyvíjela v poslední době takto:

Komodita/Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Kov 99,5 %, LME-sklad (dle D-R, DERA)	23,83	19,08	15,70	17,11	16,93*)
Raf. 99,9 %, Handy&Harman, New York (dle WB)	23,85	19,07	15,72	17,10	17,10

*) *Engineering&Mining Journal: průměr z 12 měsíčních kotací*

Wolfram

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



Evidovaná ložiska a ostatní zdroje nejsou těženy

1 Kašperské Hory	4 Krásno
2 Cínovec-jih	5 Krásno-Horní Slavkov
3 Cínovec-východ	6 Krásno-Koník

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložisek celkem ^{a)}	4	4	4	4	6
z toho těžených	0	0	0	0	0
Zásoby celkem, t W	70 253	70 253	71 904	71 904	140 799
bilanční prozkoumané	0	0	0	0	21 508
bilanční vyhledané	0	0	865	865	19 131
nebilanční	70 253	70 253	71 039	71 039	100 160
Těžba, t W	0	0	0	0	0

Poznámka:

a) ložiska Sn–W a W rud

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

W kov v rudě

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
P ₁ , t	3 252	3 252	3 252	1 752	1 752
P ₂ , t	10 703	10 703	10 703	19 791	19 791
P ₃ ,	–	–	–	–	–

3. Zahraniční obchod

2611 – Wolframové rudy a jejich koncentráty

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	kg	100 090	2 201	55	55	804
Vývoz	kg	20 000	45 372	1 230	3 000	2 535

2611 – Wolframové rudy a jejich koncentráty

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	12,3	215	1 091	1 800	182
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	244,5	41	198	299	547

8101 – Wolfram a výrobky z něj, včetně odpadu a šrotu

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	kg	506 720	458 244	372 327	387 686	163 508
Vývoz	kg	1 111 635	1 124 129	939 775	935 941	1 067 999

8101 – Wolfram a výrobky z něj, včetně odpadu a šrotu

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	803,6	934,2	999,1	912,5	398,8
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	791,2	975,0	882,1	834,0	793,0

720280 – Ferowolfram a ferosilikowolfram

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	kg	14 701	66 760	77 536	9 166	12 359
Vývoz	kg	6 592	60 199	35 008	12 109	4 504

720280 – Ferowolfram a ferosilikowolfram

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	697,7	932,8	503,3	477,1	524,4
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	796,9	966,7	593,9	460,6	546,0

810196 – Dráty z wolframu

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	kg	70 056	114 112	99 842	110 836	63 988
Vývoz	kg	10 080	12 751	29 804	33 933	29 769

810196 – Dráty z wolframu

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	2 431	1 878	2 280	2 034	2 356
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	3 992	5 021	4 601	4 277	3 872

4. Světová výroba a ceny světového trhu

Světová těžba

Světová produkce primárního wolframu

	2013	2014	2015	2016	2017 ^e
Těžba, kt (dle MCS)	81,4	86,8	89,4	88,1	95,0
Těžba, kt (dle WBD)	81,4	86,8	89,4	88,1	95,0

e – předběžné údaje

Hlavní producenti dle MCS

země	2017 ^e	
	kt	%
Čína	79 000	83,2
Vietnam	7 200	7,6
Rusko	3 100	3,3
Bolívie	1 100	1,2
Spojené království	1 100	1,2
Rakousko	950	1,0
Portugalsko	680	0,7
Rwanda	650	0,7
Španělsko	570	0,6
Mongolsko	150	0,2
svět	95 000	100,0

e – předběžné údaje

Ceny obchodovaných komodit

Komodita/Rok		2013	2014	2015	2016	2017
Wolframitový konc., min. 65 % WO ₃ , CIF hl. evropské přístavy	USD/mtu WO ₃	319,94	N	N	N	N
Koncentrát 65% WO ₃ , čínský sklad	CNY(RMB)/t	120,000– 145,000	85,000– 130,000	51,000– 87,000	66,200– 75,000	87,600– 90,851**
	USD/mtu WO ₃	300,19– 362,73*	212,29– 324,68*	124,94– 213,13*	146,07– 178,70*	129,55– 134,35**
Průměrný směnný kurz	CNY(RMB)/ USD	6,15*	6,16*	6,28*	6,53*	6,76***
Ferowolfram, základ 75 % W, sklad Rotterdam	USD/kg W	45,37	34,83	28,58	25,05	30,1**
APT, evropský volný trh	USD/mtu WO ₃	372	380–283	169–314	191,29	236–248**

Poznámky: mtu – metric ton unit; 1 mtu = 1% = 10 kg WO₃ v 1 t koncentrátu

* vlastní výpočet s použitím údajů © X-Rates 2016

** Metal Bulletin, průměr cen 2017

*** Kurzy.cz (<https://www.kurzy.cz>)

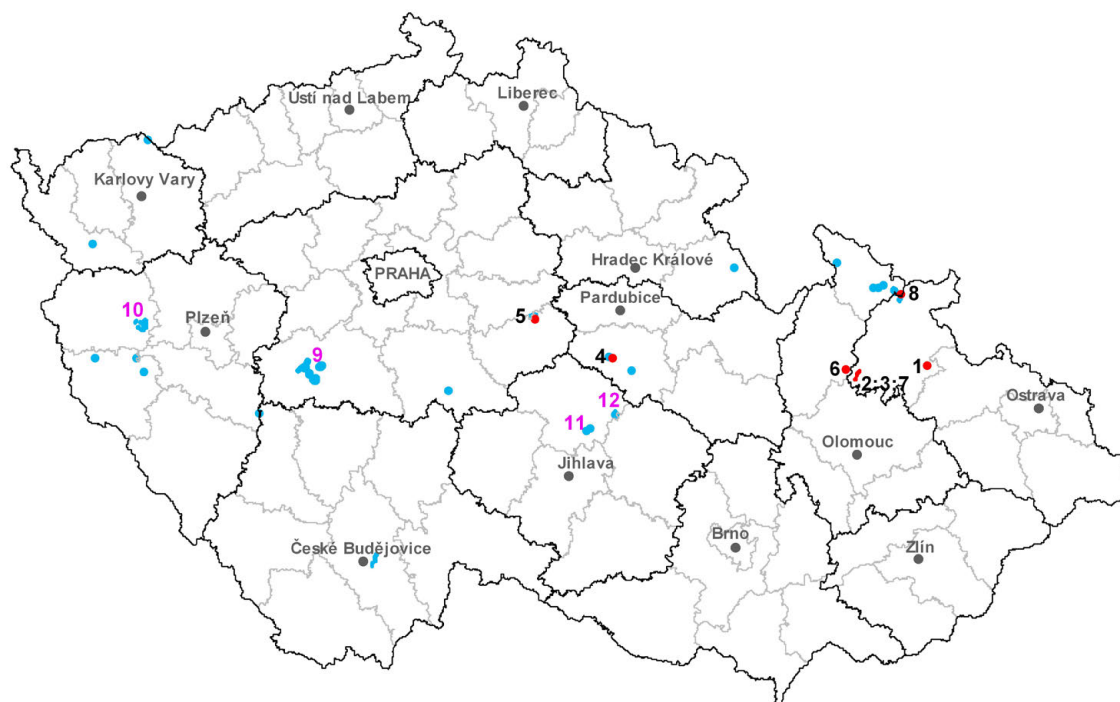
Uvedeny roční průměry cen nebo jejich roční rozpětí

RMB – renminbi (=lidová měna) – oficiálně CNY – čínský jüan

Zdroj: Deutschland-Rohstoffsituation 2013, DERA Preismonitor 2014, Metal Bulletin

Zinek

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



■ výhradní evidovaná ložiska

■ vytěžená ložiska a ostatní zdroje

Evidovaná ložiska a ostatní zdroje nejsou těženy

Výhradní evidovaná ložiska:

1 Horní Benešov	4 Křižanovice	7 Ruda u Rýmařova-sever
2 Horní Město	5 Kutná Hora	8 Zlaté Hory-východ
3 Horní Město-Šibenice	6 Oskava	

Vytěžená ložiska a ostatní zdroje:

9 Březové Hory + Příbram + Bohutín	11 Havlíčkův Brod (Dlouhá Ves + Bartoušov + Stříbrné Hory)
10 Stříbro	12 Staré Ransko

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložisek celkem ^{a)}	8	8	8	8	8
z toho těžených	0	0	0	0	0
Zásoby celkem, kt Zn	472	472	472	472	559,4
bilanční prozkoumané	0	0	0	0	0
bilanční vyhledané	0	0	0	0	0
nebilanční	472	472	472	472	559,4
Těžba, t Zn	0	0	0	0	0

Poznámka:

a) ložiska s bilancovaným obsahem zinku

3. Zahraniční obchod

2608 – Zinkové rudy a jejich koncentráty

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	4	8	8	11	14
Vývoz	t	3	1,4	1	0,2	2

2608 – Zinkové rudy a jejich koncentráty

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	148 826	114 274	135 250	138 480	111 692
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	53 387	50 534	88 000	88 235	84 424

7901 – Surový (neopracovaný) zinek

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	32 843	83 035	75 150	31 035	37 976
Vývoz	t	13 723	70 719	51 000	3 583	4 753

7901 – Surový (neopracovaný) zinek

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	42 815	50 384	56 607	55 494	71 256
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	41 311	51 524	58 563	55 774	69 465

7902 – Zinkový odpad a šrot

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	187	161	280	997	1 102
Vývoz	t	3 375	3 277	2 579	3 583	3 005

7902 – Zinkový odpad a šrot

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	21 422	25 504	11 221	14 548	20 324
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	25 233	32 969	35 662	37 962	48 584

4. Světová výroba a ceny světového trhu**Světová těžba**

Světová produkce primárního zinku se vyvíjela v posledních letech takto:

	2013	2014	2015	2016	2017 ^e
Těžba Zn, kt (dle MCS)	13 400	13 300	12 800	12 600	13 200
Těžba Zn, kt (dle WBD)	13 600,9	13 633,4	13 296,5	12 524,6	N

e – předběžná hodnota

Hlavní producenti dle MCS

země	2017 ^e	
	kt	%
Čína	5 100	38,6
Peru	1 400	10,6
Indie	1 300	9,8
Austrálie	1 000	7,6
USA	730	5,5
Mexiko	680	5,2
Bolívie	500	3,8
Kazachstán	360	2,7
Kanada	340	2,6
Švédsko	260	2,0
svět	13 200	100,0

e – předběžné údaje

Ceny obchodovaných komodit

Světové ceny zinku v USD/t se podle ročenek Deutschland-Rohstoffsituation 2013–2014 (D-R), DERA (2015, 2016), World Bank (WB) a Metal Bulletin (MB) vyvíjely takto:

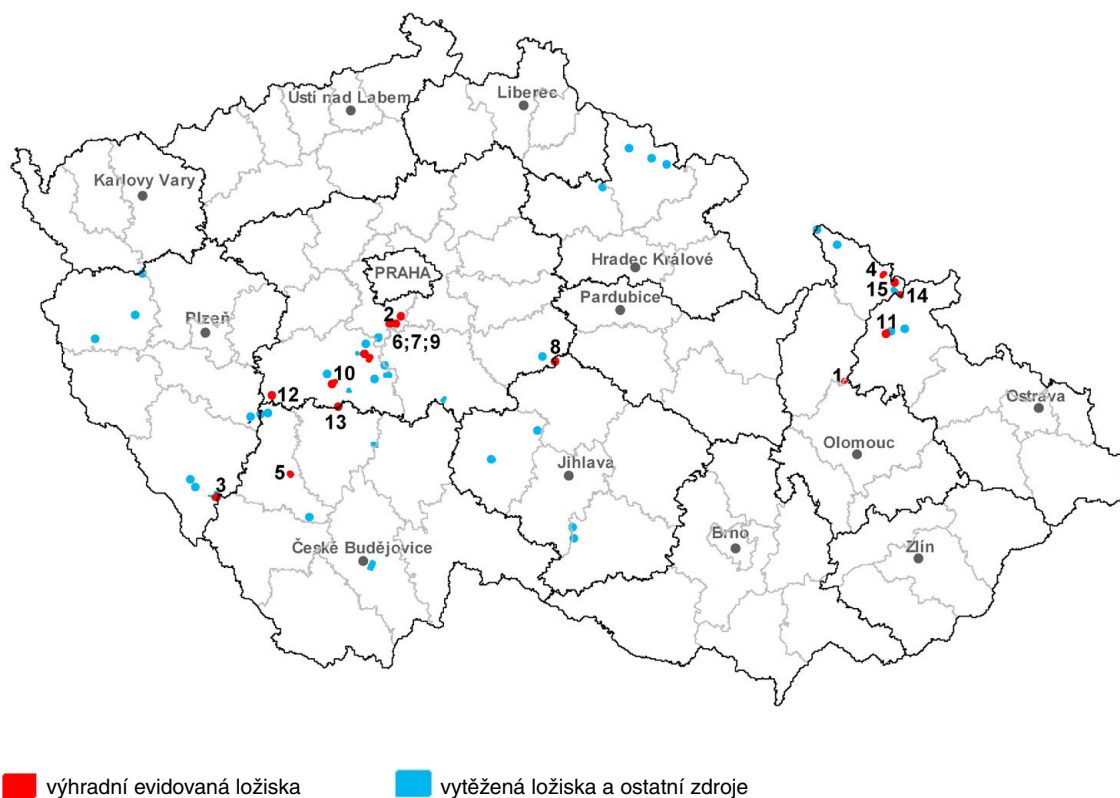
Komodita/Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Vysokoprocentní speciál, min. 99,995 %, cash, LME–sklad (dle D–R)	1 910,04	2 161,67	1 932,14	2 090,34	2 833,92*)
Vysoká kvalita min. 99,95 %, LME, smluvní cena (dle WB)	1 910,26	2 160,97	1 931,58	2 090	2 891
Zinek, LME cash (dle MB)	1 783,75– 2 187,25	1 941,75– 2 419,75	1 461,25– 2 402,50	1 453,26– 2 906,50	2 434,25– 3 369,75
Zinek, LME 3–měsíční kontrakt (dle MB)	1 820,50– 2 214,00	1 947,75– 2 409,50	1 482,75– 2 376,50	1 466,50– 2 910,50	2 450,25– 3 306,50

*) *Engineering&Mining Journal: průměr z 12 měsíčních kotací*

Cenové rozpětí MB je dáno nejvyšší a nejnižší měsíční kotací v daném roce

Zlato

1. Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



Evidovaná ložiska a ostatní zdroje nejsou těženy

1 Břevenec

2 Jílové u Prahy

3 Kašperské Hory

4 Mikulovice u Jeseníka

5 Modlešovice

6 Mokrsko

7 Mokrsko-východ

8 Podmoky

9 Prostřední Lhota-Čelina

10 Smolotely-Horní Líšnice

11 Suchá Rudná-střed

12 Vacíkov

13 Voltýřov

14 Zlaté Hory-východ

15 Zlaté Hory-Zlatý potok

2. Základní statistické údaje České republiky k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložisek celkem	15	15	15	15	15
z toho těžených	0	0	0	0	0
Zásoby celkem, kg Au	238 900	238 900	238 900	238 900	238 900
bilanční prozkoumané	48 740	48 740	48 740	48 740	48 740
bilanční vyhledané	28 644	28 644	28 644	28 644	28 644
nebilanční	161 516	161 516	161 516	161 516	161 516
Těžba, kg Au	0	0	0	0	0

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

Au kov v rudě

Rok		2013	2014	2015	2016	2017
P ₁ ,	kg	60 221	60 221	60 221	60 221	60 221
P ₂ ,	kg	65 846	65 846	65 846	52 246	52 246
P ₃ ,		–	–	–	–	–

Au ruda

Rok		2013	2014	2015	2016	2017
P ₁ ,	kt	16 700	16 700	16 700	16 726	16 726
P ₂ ,	kt	20 341	23 191	23 191	27 331	27 331
P ₃ ,	kt	2 850	–	–	–	–

3. Zahraniční obchod

7108 – Zlato surové nebo ve formě polotovarů nebo prachu

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	kg	6 892	6 129	5 888	5 040	6 198
Vývoz	kg	91 636	8 405	13 760	4 945	5 089

7108 – Zlato surové nebo ve formě polotovarů nebo prachu

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/g	839,0	788,4	878,3	929,0	911,5
Průměrné vývozní ceny	Kč/g	48,9	453,7	280,6	593,0	554,8

4. Světová výroba a ceny světového trhu

Světová těžba

Vývoj světové primární produkce zlata

	2013	2014	2015	2016	2017 ^e
Těžba Au, t (dle MCS)	2 770	2 990	3 100	3 110	3 150
Těžba Au, t (dle WBD)	2 908,0	3 020,8	3 088,0	3 214,1	N

e – předběžný údaj

Hlavní producenti dle MCS

země	2017 ^e	
	t	%
Čína	440	14,0
Austrálie	300	9,5
Rusko	255	8,1
USA	245	7,8
Kanada	180	5,7
Peru	155	4,9
JAR	145	4,6
Mexiko	110	3,5
Uzbekistán	100	3,2
Brazílie	85	2,7
svět	3 150	100,0

e – předběžné údaje

Ceny obchodovaných komodit

Průměrné roční ceny zlata USD/tr oz (1 tr oz (troy ounce) = 31,1035 g) podle německých ročenek Deutschland- Rohstoffsituation 2013–2014 a DERA (2015, 2016) a podle World Bank „Pink Sheet“ (WB)

Komodita/Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Kov 99,9 % LME-sklad (dle D-R, DERA)	1 410,80	1 266,344	1 160,59	1 248,16	1 253,84*)
Au 99,5 % (UK), LME prům. denní kotace (WB)	1 411,46	1265,43	1 160,66	1 249,00	1 258,00

*) Engineering & Mining Journal: průměr z 12 měsíčních kotací

NEROSTNÉ SUROVINY TĚŽENÉ V MINULOSTI, BEZ ZDROJŮ A ZÁSOB

Antimon

Zahraniční obchod

261710 – Antimonové rudy a jejich koncentráty

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	kg	48 174	25 030	18 303	9 766	8 500
Vývoz	kg	0	0	0	1	0

261710 – Antimonové rudy a jejich koncentráty

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	119	109	158	134	156
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	–	–	–	–	–

8110 – Antimon a výrobky z něho, včetně odpadu a šrotu

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	42	103	21	56	102
Vývoz	t	0	2	47	0,3	0

8110 – Antimon a výrobky z něho, včetně odpadu a šrotu

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	216 831	207 080	192 290	193 269	220 720
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	–	274 331	62 422	239 057	–

Světová výroba a ceny světového trhu

Světová těžba

Vývoj světové primární produkce antimonu v letech 2013–2017

	2013	2014	2015	2016	2017 ^e
Světová těžba Sb, kt (dle MCS))	163,0	160,0	142,0	148,0	150,0
Světová těžba Sb, kt (dle WBD)	163,2	162,5	163,3	159,7	N

e – předběžné hodnoty

Hlavní producenti dle MCS

země	2017 ^e	
	kt	%
Čína	110 000	73,3
Tadžikistán	14 000	9,3
RUSKO	8 000	5,3
Austrálie	5 000	3,3
Turecko	3 500	2,3
Bolivie	2 600	1,7
Míranmar	2 000	1,3
Kazachstán	570	0,4
Laos	240	0,2
Írán/Mexiko	oba 200	0,1
svět	150 000	100,0

e – předběžné údaje

Produkci antimonových rud v USA MCS neuvádějí.

Ceny obchodovaných komodit (USD/t) poodle IM

Komodita/Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Oxid antimonitý, 99,5%, partie po 5 t, CIF Antverpy/Rotterdam	9 000– 1 000	7 900– 9 200	4 800– 7800	4 500 6 800	6 600– 7 500
Oxid antimonitý, 99,5%, partie po 20 t, FOB Čína	9 000– 10 100	7 700– 9 200–	4700– 7 850	4 500– 6 700	6 500– 8 050
Oxid antimonitý, min. 99,65%, ingot, CIF Rotterdam	9 950– 12 500	9 100– 9 500	4 800– 9000	4 750– 5 300	N
Oxid antimonitý, min. 99,65%, ingot, FOB Čína	9 550– 10 800	9 100– 9 500	4 750– 9100	4 650– 5 200	N
Oxid antimonitý, 99,5%, ex works, USA	N	N	N	N	6 700– 8 300

Cenové rozpětí je rozdílem mezi nejnižším a nejvyšším měsíčním průměrem příslušného roku.

Arzen

Zahraniční obchod

280480 – Arzen

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	kg	6 032	8 636	13 560	10 372	10 287
Vývoz	kg	0	0	0	0	0

280480 – Arzen

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	102	90	129	147	166
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	–	–	–	–	–

Světová výroba a ceny světového trhu

Světová produkce primárního arzenu se vyvíjela v posledních letech takto:

	2013	2014	2015	2016	2017 ^e
Světová těžba As, kt (dle MCS)	45,0	36,4	36,5	37,0	37,0
Světová těžba As, kt (dle WBD)	38,7	36,6	36,7	35,7	N

e – předběžné hodnoty

Hlavní producenti dle MCS

země	2017 ^e	
	t	%
Čína	25 000	67,6
Maroko	7 600	20,5
Namibie	1 900	5,1
Rusko	1 500	4,1
Belgie	1 000	2,7
Japonsko	45	0,1
Bolívie	40	0,1
svět	37 000	100,0

e – předběžné údaje

Ceny obchodovaných komodit

Metal Bulletin kotoval ceny takto:

Komodita/Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Arzen, USD/lb	0,75	0,75	0,75	0,82	1,08

Poznámka: lb (pound) – libra; 1 lb = 0,4536 kg

Kobalt

Zahraniční obchod

2605 – Kobaltové rudy a jejich koncentráty

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	kg	410	350	700	326	400
Vývoz	kg	0	0	0	250	0

2605 – Kobaltové rudy a jejich koncentráty

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	1 515	1 726	1 479	1 411	1 605
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	–	–	–	816	–

8105 – Kobaltový kamínek (lech) a jiné meziprodukty metalurgie kobaltu; kobalt a výrobky z něho, včetně odpadu a šrotu

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	73	81	77	104	139
Vývoz	t	24	30	26	38	50

8105 – Kobaltový kamínek (lech) a jiné meziprodukty metalurgie kobaltu; kobalt a výrobky z něho, včetně odpadu a šrotu

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	838 136	1 086 607	1 707 716	1 360 808	1 177 537
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	648 369	494 400	638 764	609 432	921 580

Světová výroba a ceny světového trhu

Světová těžba

Statistické údaje o světové produkci kobaltu.

	2013	2014	2015	2016	2017 ^e
Primární produkce Co (dle MCS), t	110 000	123 000	126 000	111 000	110 000
Primární produkce Co (dle WBD), t	132 781	131 245	140 713	126 234	N

e – předběžné hodnoty

Hlavní producenti dle MCS

země	2017 ^e	
	t	%
D. R. Kongo	64 000	58,2
Rusko	5 600	5,1
Austrálie	5 000	4,5
Kanada	4 300	3,9
Kuba	4 200	3,8
Filipíny	4 000	3,6
Madagaskar	3 800	3,5
Papua-Nová Guinea	3 200	2,9
Zambie	2 900	2,6
Nová Kaledonie	2 800	2,5
svět	110 000	100,0

e – předběžné údaje

Roční ceny podle ročenek Deutschland-Rohstoffsituation a DERA a podle MB

Komodita/Rok	2013	2014	2015	2016	2017
99,8% Co, volný trh, sklad, Rotterdam (USD/kg)(D-R, DERA)	29,01	31,81	29,11	26,43	54,65*)
96,3 % Co, LME sklad, cash (USD/t))D-R, DERA)	27 021,91	30 704,30	28 441,68	25 501,98	72 360,53**)

*) *Engineering&Mining Journal: průměr z 12 měsíčních kotací*

**) *Metal Bulletin: průměrná cena cash*

Rtuť

Zahraniční obchod

280540 – Rtuť

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	kg	3 259	19 601	6 418	2 304	2 215
Vývoz	kg	128	128	116	113	140

280540 – Rtuť

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	581	91	700	99	657
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	1 102	1 031	1 440	1 168	1 414

Světová výroba a ceny světového trhu

Světová těžba

Světová důlní produkce rtuti (t)

	2013	2014	2015	2016	2017 ^e
Světová produkce primární rtuti (dle MCS)	1 880	2 350	3 270	2 500	2 500
Světová produkce primární rtuti (dle WBD)	2 184	2 834	2 422	4 005	N

e – předběžné hodnoty

Hlavní producenti dle MCS

země	2017 ^e	
	t	%
Čína	2 000	80,0
Mexiko	300	12,0
Kyrgyzstán	50	2,0
Peru	40	1,6
Tádžikistán	30	1,2
svět	2 500	100,0

e – předběžné údaje

Ceny obchodovaných komodit

Roční ceny podle ročenek Deutschland-Rohstoffsituation (2011–2014), DERA (2015) a MB

Komodita/Rok		2013	2014	2015	2016	2017
Hg kov, min.99,99%, MB volný trh, sklad	USD/ flask	3 438,89	2 719,85	2 383,85	1 250,45	1600–1700

1 flask (láhev) rtuti je ekvivalent 34 kg

Síra

Zahraniční obchod

2503 – Síra všech druhů, jiná než sublimovaná síra, srážená a koloidní síra

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	54 002	63 382	17 860	77 704	72 711
Vývoz	t	9 195	7 083	8 066	2 270	1 843

2503 – Síra všech druhů, jiná než sublimovaná síra, srážená a koloidní síra

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	5 020	4 061	7 316	3 278	2 707
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	1 494	2 710	2 335	2 483	2 960

2802 – Síra sublimovaná nebo srážená; koloidní síra

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	27 870	28 056	45 377	36 627	29 508
Vývoz	t	142	172	169	0,1	1

2802 – Síra sublimovaná nebo srážená; koloidní síra

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	2 845	2 848	2 472	2 231	1 825
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	64 607	53 094	45 570	101 852	162 441

2807 – Kyselina sírová; oleum

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	70 270	58 764	171 698	27 935	45 711
Vývoz	t	29 465	55 006	51 326	63 987	70 399

2807 – Kyselina sírová; oleum

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	1 844	1 895	2 529	1 635	1 587
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	1 756	1 494	1 952	1 654	1 506

Světová výroba a ceny světového trhu

Světová těžba

Světová produkce síry, která pochází převážně ze zpracování tekutých a plyných uhlovodíků, má již po léta mírně vzestupnou tendenci. V posledních letech se vyvíjela takto:

	2013	2014	2015	2016	2017 ^e
Světová produkce síry (dle MCS), kt	70 400	70 000	69 400	83 000	83 000
Světová produkce síry (dle WBD), kt	67 355,0	70 086,0	67 892,3	67 980	N

e – předběžné hodnoty

Hlavní producenti dle MCS

země	2017 ^e	
	kt	%
Čína	17 000	20,5
USA	9 660	11,6
Rusko	7 000	8,4
Kanada	5 300	6,4
Spojené emiráty	5 300	6,4
Kanada	5 300	6,4
Saúdská Arábie	4 900	5,9
Německo	3 800	4,6
Japonsko	3 400	4,1
Indie	3 200	3,9
svět	83 000	100,0

e – předběžné údaje

Ceny síry podle Industrial Minerals (IM) a MCS 2016 USD/t

		2013	2014	2015	2016	2017
Kanadská, pevná, momentální cena, FOB Vancouver	IM	N	170–200	140–155	140–155	140–155
Střední Východ, FOB	IM	N	160–195	119–195	175–195	119–135
USA, FOB důl nebo závod	MCS	68,71	80,07	100,00	65–110	65–110

*Poznámky:**ceny IM jsou nejnižším a nejvyšším měsíčním průměrem příslušného roku.**ceny MCS jsou průměrnými cenami*

Železo

Zahraniční obchod

2601 – Železné rudy a jejich koncentráty

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	6 268 059	6 303 298	7 365 406	6 345 031	5 463 875
Vývoz	t	1 797	12 210	25 387	10 519	104 308

2601 – Železné rudy a jejich koncentráty

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	2 567	2 490	2 657	1 569	2 249
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	18 232	5 024	2 992	3 846	2 928

7201 – Surové železo

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	65 307	71 395	63 499	61 026	58 192
Vývoz	t	82 515	43 398	17 435	16 086	102 680

7201 – Surové železo

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	9 462	9 816	9 363	7 250	9 442
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	8 190	8 663	8 181	6 090	7 830

7204 – Železný a ocelový odpad a šrot

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	554 034	571 427	497 268	476 683	461 000
Vývoz	t	1 911 717	2 064 792	1 764 945	1 808 519	2 254 265

7204 – Železný a ocelový odpad a šrot

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	7 193	6 956	6 618	5 298	6 904
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	6 807	7 188	6 075	5 423	6 782

Světová výroba a ceny světového trhu

Světová těžba

Průběh světové těžby železných rud v posledním období podchycují publikované statistiky:

	2013	2014	2015	2016	2017 ^e
Světová těžba Fe rud (dle MCS), mil. t	3 110	3 420	2 280	2 350	2 400
Světová těžba Fe rud (dle WBD), mil. t	1 474,8	1 536,8	1 573,0	1 575,1	N

e – předběžný údaj

Hlavní producenti dle MCS

země	2017 ^e	
	milionů tun	%
Austrálie	880	36,7
Brazílie	440	18,3
Čína	340	14,2
Indie	140	5,8
Rusko	100	4,2
JAR	68	2,8
Ukrajina	63	2,6
Kanada	47	2,0
USA	46	1,9
Írán	35	1,5
svět	2 159	100,0

e – předběžné údaje

Ceny obchodovaných komodit

Průměrné roční ceny Fe-rud podle ročenek Deutschland-Rohstoffsituation, DERA a dle World Bank

Komodita/Rok		2013	2014	2015	2016	2017
MB index Fe rud (62 %), CFR hlavní čínský přístav	USD/t	135,58	97,10	55,72	58,31	70,29**)
Fe ruda libovolného původu, momentální obchod, MB (dle World Bank *)	USD/dmt	114,82–154,64	96,94***)	40,50–60,50	58,4	71,8

Poznámky: *) Cenové rozpětí je rozdílem mezi nejnižším a nejvyšším měsíčním průměrem příslušného roku,

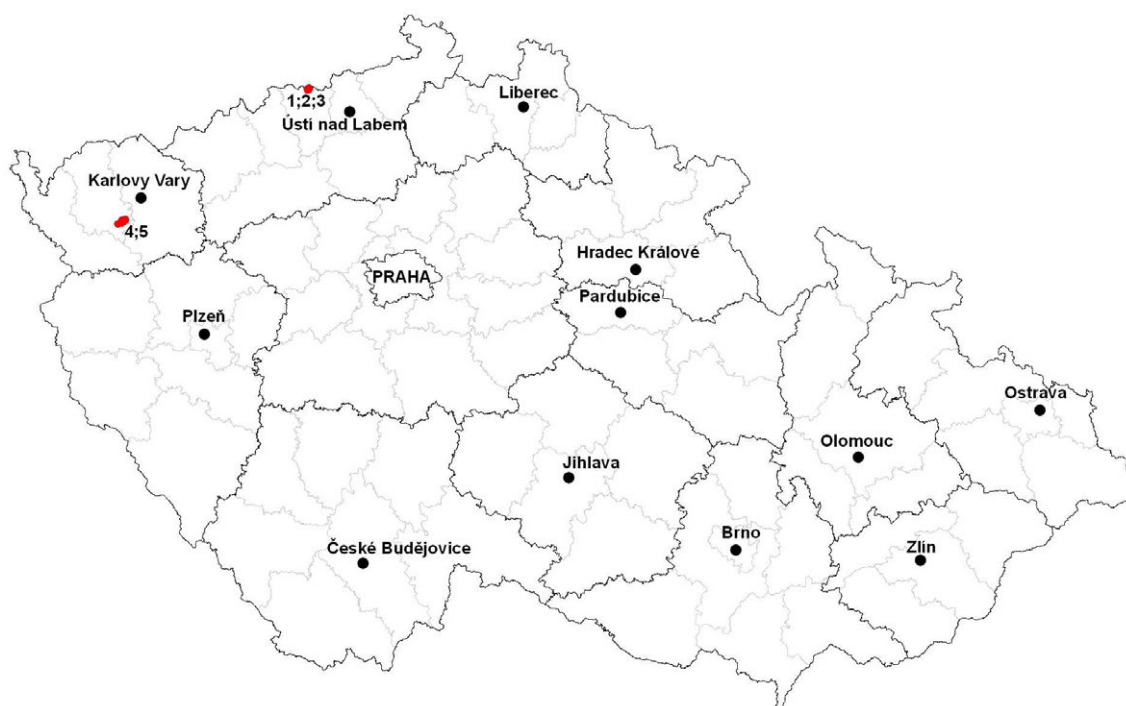
) Engineering & Mining Journal: průměr z 12 měsíčních kotací, *) průměrná roční cena

dmt – dry metric ton = tuna suché rudy

NEROSTNÉ SUROVINY NETĚŽENÉ V MINULOSTI, SE ZDROJI A ZÁSOBAMI

Lithium, rubidium, cesium

Evidovaná ložiska a ostatní zdroje České republiky



■ výhradní evidovaná ložiska

Evidovaná ložiska nejsou těžena

1 Cínovec-jih*	4 Horní Slavkov-odkaliště
2 Cínovec odkaliště	5 Krásno-Koník
3 Cínovec-východ	

Poznámka:

* Ložisko také s nebilančními zásobami Sn-W rud a obsahy Ta a Nb v koncentrátu

Základní statistické údaje ČR k 31. 12.

Počet ložisek; zásoby; těžba

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Počet ložisek celkem	1	1	5	5	5
z toho těžených	0	0	0	0	0
Zásoby celkem, t Li	112 775	112 775	159 993	454 577	454 577
bilanční prozkoumané	0	0	2 331	52 283	52 283
bilanční vyhledané	0	0	15 685	72 490	72 490
nebilanční	112 775	112 775	141 977	329 804	329 804
Těžba, t Li	0	0	0	0	0

V České republice je možno celé Krušné hory považovat za lithiovou provincii. Tak jenom v prostoru Cínovce a okolí bylo identifikováno kolem 300 mil. t rud se zvýšenými obsahy Li. Na nebilančním ložisku Sn-W rud Cínovec-jih je v Bilanci zásob evidováno 159 993 t litia v 53,4 mil. t rudy s průměrným obsahem 0,117 % Li. Kromě toho byla na tomto ložisku ještě vyhodnocena doprovodná množství 56 kt rubidia a 1,8 kt Cs. Mimo Bilanci jsou zásoby Li vypočteny rovněž na bývalých ložiscích Cínovec-sever-lomová těžba (79 kt), Cínovec-starý závod (3,8 kt), Verněřov u Aše (15,2 kt) a Krásno-Koník (2 kt).

V dobývacím prostoru ložiska černého uhlí Slaný byly vypočteny zásoby solanky s anomálními obsahy Br a Li v množství 453,6 mil. m³. Tyto zásoby podzemní vody obsahují 123 kt bromu, 15 kt lithia a více než 18 mil. t NaCl.

Schválené prognózní zdroje P₁, P₂, P₃

Li v rudě

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
P ₁ , t	2 142	2 142	2 142	2 142	2 142
P ₂ ,	–	–	–	–	–
P ₃ ,	–	–	–	–	–

Zahraniční obchod

280519 – Lithium, draslík, rubidium, cesium

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	kg	65 388	18 041	23 014	9 007	8 250
Vývoz	kg	1	3	< 1	< 1	500

280519 – Lithium, draslík, rubidium, cesium

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	168	903	626	395	1 387
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	2000	42 000	> 30 000	1 000	18

28369100 – Uhličitany lithia

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	kg	75 096	87 693	88 728	103 858	362 598
Vývoz	kg	2 095	502	0	411	3 798

28369100 – Uhličitany lithia

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	129	124	139	236	90
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	621	717	–	591	32

Světová výroba a ceny světového trhu**Světová těžba**

Světová produkce lithia v posledních letech měla vzestupnou tendenci:

	2013	2014	2015	2016	2017 ^e
Globální těžba lithia (dle MCS), t	34 000	31 700	31 500	38 000	43 000
Globální těžba Li ₂ O (dle WBD), t	63 633	69 050	68 349	78 549	N

e – předběžné hodnoty

Hlavní producenti dle MCS

země	2017 ^e	
	t	%
Austrálie	18 700	43,5
Chile	14 100	32,8
Argentina	5 500	12,8
Čína	3 000	7,0
Zimbabwe	1 000	2,3
Portugalsko	400	0,9
Brazílie	200	0,5
svět	43 000	100,0

e – předběžné údaje

Ceny komodit s obsahem lithia podle IM

Komodita/Rok		2013	2014	2015	2016	2017
Petalit, 4,2% Li ₂ O, FOB Durban	USD/t	165–260	165–265	170–265	170–265 ¹⁾	N
Spodumen konc., > 7.25 Li ₂ O, FOB West Virginia	USD/st	N	680–775	700–775	700–775 ²⁾	N
Spodumen, sklářský, 5% Li ₂ O, FBO West Virginia	USD/st	460–510	400–510	400–450	420–450 ²⁾	N
Spodumen, konc. 7,5%, CIF Evropa	USD/t	750–800	740–800	740–790	730–790 ¹⁾	N
Spodumen, konc. >7,5% Li ₂ O, volně ložený, CIF Asie	USD/t	720–770*	720–775*	725–775	725–780 ³⁾	755–780
Spodumen, konc. 5 % Li ₂ O, CIF Asie	USD/t	460–510*	300–400	310–410	350–410 ³⁾	350–410
Uhlíčitan lithný, k dodání na kontinent, USA velké kontrakty	USD/lb	3–3,5	2,7–3,5	2,7–3,2	2,8–7,3 ³⁾	4,5–7,3
Hydroxid lithný, 56,5–57,5% LiOH, velké kontrakty, žoky nebo pytle, CIF Evropa nebo USA	USD/kg	5,5–7	5,5–8,5	7,5–9,0	8–20 ³⁾	14–20
Hydroxid lithný, čínský (56,5–57,5% LiOH) žoky nebo pytle, velké kontrakty, CIF Evropa	USD/kg	7–8	7–8	7,2–9,0	8,3–20 ³⁾	14–20

Poznámky: *CIF USA v USD/st, st - short ton; 1 st = 0,9072 t

¹⁾ ceny pouze za leden, únor, září

¹⁾ ceny pouze za leden, únor

¹⁾ ceny pouze za leden, únor, září, říjen, listopad, prosinec

Cenové rozpětí je dáno rozdíly mezi kotacemi měsíčních minim a maxim ve sledovaném roce

Molybden

Evidovaná ložiska a ostatní zdroje ČR; základní statistické údaje ČR k 31. 12.

V České republice na lokalitě Hůrky v ČistECKO-jesenickém masivu jsou odhadnuty prognózní zdroje (neschválené) Mo rud na 80 mil. t s průměrným obsahem 0,176 % Mo, tj. 14 037 t Mo (L. Kopecký 1983).

Zahraniční obchod

81029400 – Molybden surový (netvářený), včetně tyčí, prutů získaných prostým slinováním

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	kg	3 359	20	1 462	24 889	3
Vývoz	kg	936	232	5 792	27 825	7 215

81029400 – Molybden surový (netvářený), včetně tyčí, prutů získaných prostým slinováním

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	334	1 100	630	297	6 000
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	602	707	599	338	584

Světová výroba a ceny světového trhu

Světová těžba

Podle statistik světová produkce primárního molybdenu se vyvíjela v letech 2011 až 2015 takto:

	2013	2014	2015	2016	2017 ^e
Světová těžba molybdenu (dle MCS), kt	258	281	235	279	290
Světová těžba molybdenu (dle WBD), kt	278,7	297,1	264,3	279,3	N

e – předběžné hodnoty

Hlavní producenti dle MCS

země	2017 ^e	
	kt	%
Čína	130 000	44,8
Chile	58 000	20,0
USA	44 600	15,4
Peru	26 000	9,0
Mexiko	12 000	4,1
Arménie	6 300	2,2
Írán	3 500	1,2
Kanada	3 000	1,0
Rusko	3 000	1,0
Mongolsko	2 400	0,8
svět	290 000	100,0

e – předběžné údaje

Ceny obchodovaných komodit

Světové ceny Mo komodit (USD/kg Mo) se vyvíjely podle ročenek Deutschland-Rohstoff-situation (2011–2014) a DERA (2015) a podle Metal Bulletin (MB) v posledních letech:

Komodita/Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Feromolybden, základ 65–70 % Mo, volný na evropském trhu(USD/kg) (dle D-R, DERA, MB)	25,87	23,14	17,09	16,26	15,81
Oxid, válce, volný v evropských skladech (USD/kg)	22,80	19,81	14,65	14,38	N
Molybden, LME, cash (dle MB), (USD/t)	19 500– 26 000	19 600– 32 500	9 000– 21 000	11 500– 18 750	15 000– 15 250

Cenové rozpětí molybdenu podle MB je dáno nejvyšší a nejnižší měsíční kotací v daném roce.

Selen, telur

Evidovaná ložiska a ostatní zdroje ČR; základní statistické údaje ČR k 31. 12.

V České republice byly (neschválené) prognózní zdroje Se na ložisku Zn-Pb-Cu Zlaté Hory – západ orientačně vyhodnoceny na více než 13 t (K. Stuchlíková – I. Frolíková 1988).

Zahraniční obchod

280490 – Selen

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	kg	6 007	56 118	6 440	9 007	6 458
Vývoz	kg	510	< 1	1	2	1

280490 – Selen

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	1 568	141	798	395	881
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	1 682	> 17 000	28 000	13 500	17 000

28045090 – Telur

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	kg	2	<1	9	<1	1
Vývoz	kg	1	–	–	–	–

28045090 – Telur

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	18 500	> 11 000	35 889	19 000	7 000
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	48 000	–	–	–	–

Světová výroba a ceny světového trhu

Světová těžba

Statistické údaje o produkci selenu a teluru jsou velice kusé.

	2011	2012	2013	2014	2015
Světová výroba selenu dle WBD, t	3 290	3 416	3 708	4 082	N
Světová výroba teluru dle WBD, t	129	132	183	164	N

Hlavní producenti selenu dle WBD

země	2016	
	t	%
Čína	772	23,0
Japonsko	752	22,4
Německo	700	20,8
Balgie	200	6,0
Rusko	185	5,5
Kanada	176	5,2
Mexiko	121	3,6
Finsko	118	3,5
Filipiny	90	2,7
Polsko	82	2,4
svět	3 360	100,0

Hlavní producenti selenu dle MCS

země	2017 ^e	
	t	%
Čína	930	28,2
Japonsko	760	23,0
Německo	710	21,5
Belgie	200	6,1
Kanada	150	4,5
Rusko	150	4,5
Švédsko	100	3,0
Finsko	95	2,9
Polsko	90	2,7
Peru	50	1,5
svět	3 300	100,0

e – předběžné údaje

Hlavní producenti teluru dle WBD

země	2016	
	t	%
USA	50	27,8
Rusko	40	22,2
Švédsko	39	21,7
Japonsko	33	18,3
Kanada	18	10,0
svět	180	100,0

Ceny světových komodit

Průměrné světové ceny selenu (USD/kg) se podle ročenek Deutschland-Rohstoffsituation 2011–2014 a DERA (2015) vyvíjely takto:

Komodita/Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Se kov, min. 99,5 %, volný trh	72,95	53,40	33,50	18,48	37,83*
Te kov, min. 99,99 %, Evropa	127,42	129,17	88,64	48,79	40,42*

* *Metal Bulletin, průměrné ceny*

Průměrné ceny teluru (USD/kg) v USA (MCS 2018):

Komodita/Rok	2013	2014	2015	2016	2017 ^e
Telur, 99,95 %, FOB, sklady USA	116	113	80	36	36

e – předběžné údaje

Tantal, niob

Evidovaná ložiska a ostatní zdroje ČR; základní statistické údaje ČR k 31. 12.

V České republice byly prognózní zdroje (neschválené) Nb vyhodnoceny na 3 238 t na uranových ložiskách v uranonosných pískovcích Strážského bloku české křídové pánve (spolu s TR, Zr a Hf) a dalších 568 t na lokalitě Hůrky v ČistECKO-jesenickém masivu (spolu s Mo, TR, Zr a Hf), kde byly vyčísleny také prognózy tantalu na 57 t. Ziskatelné obsahy tantalu a niobu jsou známy rovněž z wolframových a cínových koncentrátů pokusně získaných při průzkumu ložiska Sn-W rud Cínovec-jih (spolu s Li, Rb a Cs).

Zahraniční obchod

261590 – Tantalové a niobové rudy a jejich koncentráty

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	kg	2 604	2 371	4 953	19 775	14 411
Vývoz	kg	75	1 200	19 878	5 471	27 714

261590 – Tantalové a niobové rudy a jejich koncentráty

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	91	206	625	517	781
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	67	205	421	1 112	1 030

810320 – Tantal surový

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	kg	184 971	212 871	133 153	142 654	109 479
Vývoz	kg	81 263	92 820	72 446	54 475	86 095

810320 – Tantal surový

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	9 530	8 067	11 196	6 662	6 249
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	9 528	8 672	10 292	10 137	9 362

Světová výroba a ceny světového trhu

Světová těžba

Světová produkce tantalu a niobu je v letech 2013 až 2017 uváděna takto:

	2013	2014	2015	2016	2017 ^e
Světová výroba tantalu (dle MCS), t	1 170	1 100	1 100	1 220	1 300
Světová výroba niobu (dle MCS), t	59 400	64 300	64 000	63 900	64 000

e – předběžné hodnoty

	2013	2014	2015	2016	2017
Světová výroba tantalu (dle WBD), t	1 316	1 432	1 551	1 694	N
Světová výroba niobu (dle WBO), t	83 0021	95 956	91 224	91 827	N

Hlavní producenti tantalu dle WBD

země	2016	
	t	%
D. R. Kongo	845	49,9
Rwanda	290	17,1
Čína	120	7,1
Brazílie	103	6,1
Etiopie	101	6,0
Nigérie	66	3,9
Austrálie	60	3,5
Rusko	49	2,9
Mosambik	41	2,4
Burundi	11	0,6
svět	1 694	100,0

Hlavní producenti tantalu dle MCS

země	2017 ^e	
	t	%
Rwanda	390	30,0
D. R. Kongo	370	28,5
Nigérie	190	14,6
Brazílie	100	7,7
Čína	95	7,3
Etiopie	60	4,6
svět	1 300	100,0

e – předběžné údaje

Hlavní producenti niobu dle WBD

země	2016	
	t	%
Brazílie	84 000	91,5
Kanada	6 099	6,6
D. R. Kongo	797	0,9
Rusko	628	0,7
Rwanda	190	0,2
Čína	40	0,0
Etiopie	28	0,0
Nigérie	26	0,0
Burundi	8	0,0
Mosambik	7	0,0
svět	91 827	100,0

Ceny obchodovaných komodit

	2013	2014	2015	2016	2017
Ta konc. 30 % Ta ₂ O ₅ , CIF Čína, USD/lb (dle DERA)	107,38	84,94	156,48*	124,69	N
Ta pentoxid, min.99,5 %, FOB Čína, USD/kg (dle DERA)	334,37	252,73	224,46	182,87	N
Nb konc. min.50 % Nb ₂ O ₅ , min. 5 % Ta ₂ O ₅ , CIF Čína, USD/kg(dle DERA)	36,46	27,35	22,00	20,87	N
Nb pentoxid, 99,5 %, FOB Čína USD/kg (dle DERA)	52,37	45,33	30,39	26,75	N
Feroniobium, dovoz a vývoz USA, USD/kg (dle MCS)	27,00	26,00	24,00	21,00	18,00

Poznámky: * USD/kg Ta₂O₅

Vzácné zeminy

Evidovaná ložiska a ostatní zdroje ČR; základní statistické údaje ČR k 31. 12.

V České republice jsou popsány předpokládané zdroje (neschválené) oxidů vzácných zemin z různých mineralizací a geologických formací. Tak např. byly vyhodnoceny obsahy ceru v uranových rudách uranonosných pískovců strážského bloku české křídové pánve na 4 750 t Ce. Anomální obsahy oxidů vzácných zemin jsou předpokládány rovněž na lokalitě Hůrky v čistecko-jesenickém masivu (tady spolu se zdroji Mo, Ta, Nb, Zr, Hf), v alkalických vulkanitech Českého Středohoří, ve vulkanitech šternbersko-hornobenešovského pásma Nízkého Jeseníku, v grafitických fylitech železnohorského proterozoika, v argilitizovaných tufech hornoslezské pánve apod.

Zahraniční obchod

28461000 – Sloučeniny ceru

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	kg	84 091	70 275	67 866	42 337	76 259
Vývoz	kg	2 517	3 696	3 205	3 583	3 639

28461000 – Sloučeniny ceru

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	915	698	663	555	251
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	1 249	1 059	579	604	32

28053010 – Kovy vzácných zemin, skandium a yttrium vzájemně smíšené nebo legované

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	kg	150	60	975	851	3 931
Vývoz	kg	20	2 471	1 720	25	330

28053010 – Kovy vzácných zemin, skandium a yttrium vzájemně smíšené nebo legované

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	1 427	333	305	703	476
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	2 050	106	1 982	1 000	400

28053090 – Kovy vzácných zemin, skandium a yttrium, ne: vzájemně smíšené nebo legované

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	kg	375	714	40	0	0
Vývoz	kg	2	0	0	0	0

28053090 – Kovy vzácných zemin, skandium a yttrium, ne: vzájemně smíšené nebo legované

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	3 667	1 804	16 900	–	–
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	7 000	–	–	–	–

Světová výroba a ceny světového trhu**Světová těžba**

Statistické údaje o světové těžbě vzácných zemin v posledních pěti letech:

	2013	2014	2015	2016	2017 ^e
Světová těžba, t (dle MCS)	110 000	123 000	130 000	129 000	130 000
Světová výroba koncentrátů, t (dle WBD)	100 845	109 314	122 986	124 725	N

e – předběžné hodnoty

Hlavní producenti vzácných zemin dle WBD

země	2016	
	t	%
Čína	105 000	84,2
Austrálie	13 872	11,1
Rusko	3 063	2,5
Brazílie	2 200	1,8
Malajsie	600	0,5
svět	124 735	100,0

Hlavní producenti vzácných zemin dle MCS

země	2017 ^e	
	t	%
Čína	105 000	80,8
Austrálie	20 000	15,4
Rusko	3 000	2,3
Brazílie	2 000	1,5
Thajsko	1 600	1,2
Indie	1 500	1,2
Malajsie	1 300	1,0
svět	130 000	100,0

e – předběžné údaje

MCS vedou zvláště v evidenci produkci yttria. Jeho produkce je v posledních letech uváděna ve výši 5 000–7 000 tun Y₂O₃ ročně.

Ceny obchodovaných komodit

Světové ceny (USD/kg) komodit se vzácnými zeminami se podle ročenek Deutschland-Rohstoffsituation 2013–2016 a DERA 2015, 2016 v posledních letech vyvíjely takto:

Komodita/Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Oxid Ce, 99 %, volně ložený, FOB Čína	7,90	4,90	2,39	1,63	N

Pro ostatní prvky vzácných zemin publikuje DERA Preismonitor tyto průměrné ceny (USD/kg):

	2015	2016		2015	2016
Dysprosium (kov), min. 99 %, FOB Čína	360,65	271,95	Praseodym (oxid), min. 99 %, FOB Evropa	66,77	49,64
Dysprosium (oxid), min. 99 %, FOB Čína	270,73	192,17	Praseodym (oxid), min. 99 %, FOB Čína	67,40	47,99
Erbium (oxid), min. 99 %, FOB Čína	42,92	26,49	Samarium (kov), min. 99 %, FOB Čína	17,41	14,25
Europium (oxid), min. 99 %, FOB Čína	269,31	68,08	Samarium (oxid), min. 99 %, FOB Čína	2,50	1,92
Lanthan (oxid) min. 99 %, FOB Čína	2,68	1,85	Skandium (oxid), min. 99,5 %, FOB Čína	11 352,79	9 581,10
Lanthan (oxid), min. 99,999 %, FOB Čína	5,83	3,86	Terbium (kov), min. 99 %, FOB Čína	718,81	536,59
Neodym (kov), min. 99 %, FOB Čína	63,30	50,20	Terbium (oxid), min. 99,9 %, FOB Čína	546,61	404,44
Neodym (oxid), min. 99 %, FOB Čína	47,33	39,33	Yttrium (kov), min. 99 %, FOB Čína	44,38	34,79
Praseodym(kov), min. 99 %, FOB Čína	101,73	73,95	Yttrium (oxid), min. 99,999 %, FOB Čína	6,81	3,67

Podle Industrial Minerals se ceny oxidů vzácných zemin (USD/kg) vyvíjely takto:

Komodita/Rok		2013	2014	2015	2016	2017
Oxidy vzácných zemin, min. 99 %, velké nákupy, FOB Čína	Ce	4–6	4–6	1,8–5	1,5–2,3	1,5–1,6
	Dy	310–350	310–400	215–400	215–267	240–267
	Eu	700–900	700–950	120–750	95–210	95–165
	La	4–6	4–6	1,9–5,2	1,7–2,4	1,7–1,8
	Nd	40–60	40–70	39–68	39–42	39–42
	Pr	75–90	75–120	43–120	48–60	48–53
	Sm	5–7	5–7	1,9–6	1,9–2,9	1,9–2,5

Cenové rozpětí je dáno rozdíly mezi kotacemi měsíčních minim a maxim ve sledovaném roce.

Zirkonium, hafnium

Evidovaná ložiska a ostatní zdroje ČR; základní statistické údaje ČR k 31. 12.

V České republice byly odhadnuty prognózní zdroje zirkonia a hafnia v uranových rudách na ložiskách uranonosných pískovců Strážského bloku české křídové pánve (spolu s TR, Ta, Nb) na 71 800 t Zr a 2 520 t Hf. Dalších 122 370 t Zr a 2 446 t Hf se předpokládá ve fenitech na lokalitě Hůrky v ČistECKO-jesenickém masivu (spolu s Mo, TR, Ta, Nb). Všechny zdroje jsou neschválené.

Zahraniční obchod

26151000 – Zirkonové rudy a koncentráty

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	kg	698 598	766 376	563 900	335 358	612 117
Vývoz	kg	7 213	700	11 000	3 031	4 400

26151000 – Zirkonové rudy a koncentráty

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	55	51	41	69	40
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	53	90	88	100	22

81129210 – Surové hafnium (netvářené), odpad, šrot, prášek

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	kg	0	0	142	11	2
Vývoz	kg	0	14	140	122	0

81129210 – Surové hafnium (netvářené), odpad, šrot, prášek

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	–	–	9 049	26 455	23 000
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	–	27 000	7 479	7 451	–

Světová výroba a ceny světového trhu

Světová těžba

Statistické údaje o výrobě zirkonia jsou uváděny

	2013	2014	2015	2016	2017 ^e
Světová výroba, t (dle MCS)	1 510	1 420	1 520	1 320	1 600
Světová výroba, t (dle WBD)	1 075,4	1 581,9	1 537,5	1 383,3	N

e – předběžné hodnoty

Hlavní producenti dle MCS

Zr koncentráty

země	2017 ^e	
	kt	%
Austrálie	600	37,5
JAR	400	25,0
Čína	140	8,8
Indonézie	120	7,5
Mosambik	75	4,7
Senegal	60	3,8
USA	50	3,1
Indie	40	2,5
svět	1 600	100,0

e – předběžné hodnoty

Ceny obchodovaných komodit

Průměrné roční ceny zirkonu v USD/t byly tyto (dle ročenky Deutschland-Rohstoff-situation 2013–2014) a DERA (2015, 2016) a MB:

Komodita/Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Zirkon, Standard, volně ložený, FOB Austrálie	1 375,00	1 087,92	977,52	982,00*	975,00*

**Metal Bulletin, průměr cen 2016, 2017*

Podle Industrial Minerals byly zaznamenány tyto ceny (USD/t)

Komodita/Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Zirkon, vonně ložený, Standard, FOB Austrálie	1 250– 1 550	1 080– 1 250	990– 1 050	950– 1 050	950– 1 000
Zirkon, volně ložený, Premium, FOB Austrálie	1 350– 1 550	1 050– 1 350	1 030– 1 150	1 000– 1 150	1 000– 1 270
Zirkon, volně ložený, Standard, FOB USA	2 550– 2 750	950– 1 150	910– 1 150	950– 1 100	950– 1 100
Zirkon, volně ložený, Premium, FOB USA	2 600– 3 000	1 050– 1 450	950– 1 450	1 050– 1 350	1 000– 1 150
Zirkon, keramický, volně ložený, FOB Jižní Afrika	2 300– 2 650	1 000– 1 170	1 000– 1 150	1 000– 1 110	900– 1 000
Mikromletý zirkon, 99,5% < 4μ, průměrný rozměr částic < 0,95μ, C&F Asie	2 750– 2 800	1 500– 1 750	1 000– 1 750	1 500– 1 750	1 500– 1 750
Tavené zirkonium, monoklinické, žáruvzdorné/abrasivum, smluvní cena, CIF hlavní evropské přístavy	6 500– 7 800	6 000– 7 800	6 000– 7 000	6 000– 7 200	6 000– 7 450
Tavené zirkonium, monoklinické, keramický pigment, smluvní cena, CIF hlavní evropské přístavy	3 800– 4 800	3 500– 4 800	3 600– 4 700	3 600– 4 800	3 500– 4 600
Tavené zirkonium, monoklinické, keramické/elektronika, smluvní cena, CIF hlavní evropské přístavy	4 600– 6 000	4 600– 6 000	4 500– 5 900	4 300– 6 000	4 300– 6 000
Tavené zirkonium, monoklinické, technická keramika, smluvní cena, CIF hlavní evropské přístavy	15 900– 21 000	14 000– 21 000	14 000– 18 000	14 000– 19 000	15 000– 19 150
Tavené zirkonium, stabilizované, žáruvzdorné, smluvní cena, CIF hlavní evropské přístavy	6 500– 7 800	6 000– 7 800	6 000– 7 200	6 000– 7 200	6 000– 8 000
Tavené zirkonium, stabilizované, pro technickou keramiku, smluvní cena, CIF hlavní evropské přístavy	5 000– 10 000	4 500– 10 000	4 500– 9 500	4 500– 10 000	4 300– 6 000
Kalidlový zirkon, mikromletý, 100% < 6 μ, v průměru 1–2 μ, pytlovaný, CFR Asie	2 845– 3 400	1 500– 3 400	1 450– 2 100	1 500– 2 000	4 700– 9 650
Kalidlový zirkon, mikromletý, 100% < 6 μ, v průměru 1–2 μ, pytlovaný, ex-works Evropa	2 770– 3 400	1 500– 3 400	1 450– 2 100	1 500– 1 950	1 500– 1 950
Baddeleyit, keramický (98% ZrO ₂ +HfO ₂), smluvní cena, CIF hl. evropské přístavy	3 000– 3 300	2 500– 3 100	2 500– 3 000	2 500– 3 100	2 500– 3 100
Baddeleyit, na žáruvzdorný/abrasivní mat., smluvní cena, CIF hlavní evropské přístavy	2 500– 3 100	3 000– 3 300	2 500– 7 100	3 000– 3 300	3 000– 3 300
Baddeleyit, keramický pigment, smluvní cena, CIF hlavní evropské přístavy	3 200– 3 500	3 200– 3 500	3 000– 3 500	3 200– 3 500	3 200– 3 500

μ – mikrometr, μm (mikron); 1 μm = 1/1 000 000 m

Cenové rozpětí je dáno rozdíly mezi kotacemi měsíčních minim a maxim ve sledovaném roce.

NEROSTNÉ SUROVINY NETĚŽENÉ V MINULOSTI, BEZ ZDROJŮ A ZÁSOB

NERUDNÍ SUROVINY

Andalusit, kyanit, sillimanit, mullit

Zahraniční obchod

250850 – Andalusit, kyanit a sillimanit

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	7 986	4 919	4 147	5 647	4 920
Vývoz	t	3	7	33	12	26

250850 – Andalusit, kyanit a sillimanit

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	9 925	11 168	11 546	9 426	10 372
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	31 343	34 017	30 554	30 405	29 081

250860 – Mullit

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	1 152	713	2 212	616	572
Vývoz	t	0,5	0,3	10	0,5	0,5

250860 – Mullit

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	23 773	26 467	13 085	20 478	15 564
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	57 778	136 000	24 322	109 848	133 332

Azbest

Zahraniční obchod

2524 – Osinek (azbest)

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	10	10	0,05	0	0,35
Vývoz	t	0	0	0	0	0

2524 – Osinek (azbest)

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	1 056 502	922 696	1 780 000	–	362 857
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	–	–	–	–	–

Magnezit

Zahraniční obchod

251910 – Přírodní uhličitán hořečnatý (magnezit)

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	3 386	2 845	3 176	3 374	3 442
Vývoz	t	0,06	41	0	6	15

251910 – Přírodní uhličitán hořečnatý (magnezit)

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	3 798	2 185	2 072	1 958	1 993
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	607 140	34 780	–	8 167	9 761

251990 – Magnézie* tavená, slinutá, oxidy hořčíku ostatní

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	46 434	58 397	60 681	52 112	56 133
Vývoz	t	4 691	3 662	3 267	3 846	7 664

Poznámka: * – MgO

251990 – Magnézie* tavená, slinutá, oxidy hořčíku ostatní

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	8 712	7 832	7 969	6 515	7 550
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	10 808	10 506	11 217	15 475	10 966

Poznámka: * – MgO

Mastek

Zahraniční obchod

2526 – Přírodní steatit, mastek

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	9 751	14 767	17 390	19 155	19 611
Vývoz	t	269	376	437	388	428

2526 – Přírodní steatit, mastek

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	8 040	7 831	8 738	8 144	8 074
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	17 400	14 661	14 685	19 568	23 674

Perlit

Zahraniční obchod

25301010 – Perlit

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	0	0	0	0	0
Vývoz	t	0	0	0	0	0

25301010 – Perlit

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	–	–	–	–	–
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	–	–	–	–	–

Sůl kamenná

Zahraniční obchod

2501 – Sůl (včetně soli stolní a denaturované) a čistý chlorid sodný, též ve vodném roztoku

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	1 046 602	367 075	565 894	530 820	671 717
Vývoz	t	79 401	24 915	37 282	21 444	43 072

2501 – Sůl (včetně soli stolní a denaturované) a čistý chlorid sodný, též ve vodném roztoku

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	1 386	2 015	1 856	1 877	1 791
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	2 902	5 521	4 998	8 049	5 539

Ostatní suroviny pro výrobu průmyslových hnojiv

Zahraniční obchod

3102 – Dusíkatá hnojiva

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	764 539	881 875	906 174	900 693	914 871
Vývoz	t	485 196	499 933	203 406	481 360	565 344

3102 – Dusíkatá hnojiva

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	6 188	6 270	6 359	5 328	4 873
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	5 712	5 772	5 913	4 636	4 379

2510 – Přírodní fosfáty

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	35	37	152	284	281
Vývoz	t	1,2	1	1	1	20

2510 – Přírodní fosfáty

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	12 985	53 862	13 848	8 145	13 824
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	18 723	2 000	–	–	2 094

2809 – Oxidy a kyseliny fosforu

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	4 557	6 261	6 864	6 049	0,5
Vývoz	t	55 215	56 692	49 616	41 646	43 967

2809 – Oxidy a kyseliny fosforu

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	11 299	9 921	9 221	8 429	304 069
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	17 698	19 077	20 514	19 985	17 896

3103 – Fosforečná hnojiva

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	16 377	27 652	23 718	21 814	19 264
Vývoz	t	304	805	1 026	195	221

3103 – Fosforečná hnojiva

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	8 031	8 343	8 753	7 544	6 982
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	20 048	13 033	15 965	23 541	11 263

3104 – Draselná hnojiva

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	75 755	94 918	90 194	87 743	87 576
Vývoz	t	3 321	5 277	5 326	4 893	6 115

3104 – Draselná hnojiva

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	9 273	8 737	8 404	9 256	7 890
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	27 249	23 220	27 010	34 010	25 550

3105 – Hnojiva obsahující více prvků

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	146 855	164 005	171 233	173 787	187 630
Vývoz	t	7 103	9 970	10 354	12 198	15 408

3105 – Hnojiva obsahující více prvků

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	11 119	9 761	11 598	9 997	9 028
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	23 580	17 902	19 029	15 268	14 861

RUDY

Berylium

Zahraniční obchod

811212 – Berylium surové (netvářené), prášek

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	kg	3	0	< 1	3	N
Vývoz	kg	0	0	0	0	N

811212 – Berylium surové (netvářené), prášek

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	49 000	N	> 3 000	49 000	–
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	–	–	–	–	–

Galium

Zahraniční obchod

81129289 – Galium surové (netvářené), prášek

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	kg	3	< 1	< 1	1	8
Vývoz	kg	0	0	0	0	0

81129289 – Galium surové (netvářené), prášek

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	17 667	> 9 000	> 57 000	116 000	12 375
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	–	–	–	–	–

Hliník

Zahraniční obchod

2606 – Hliníkové rudy a jejich koncentráty

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	24 789	56 798	43 336	47 511	32 759
Vývoz	t	5	8	55	1	0,2

2606 – Hliníkové rudy a jejich koncentráty

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	4 008	2 901	3 302	2 814	3 533
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	37 960	75 752	1 645	< 4 000	745 856

281820 – Oxid hlinitý jiný (ne korund syntetický)

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	9 138	10 230	9 691	11 574	14 111
Vývoz	t	5 389	6 723	7 142	8 969	7 266

281820 – Oxid hlinitý jiný (ne korund syntetický)

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	21 676	25 467	23 863	24 104	20 266
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	7 863	7 508	6 424	5 846	5 699

281830 – Hydroxid hlinitý

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	9 605	9 485	10 076	10 179	9 029
Vývoz	t	26	39	121	59	133

281830 – Hydroxid hlinitý

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	9 758	10 368	9 338	8 395	10 465
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	15 749	16 501	6 424	29 066	16 630

7601 – Surový (nepracovaný) hliník

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	239 519	267 522	289 587	295 863	304 932
Vývoz	t	65 031	74 559	89 387	96 482	97 885

7601 – Surový (nepracovaný) hliník

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	45 066	48 591	55 102	46 466	51 786
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	44 968	48 851	53 126	44 382	46 430

7602 – Hliníkový odpad a šrot

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	81 577	74 356	81 142	120 131	115 096
Vývoz	t	56 084	69 546	79 101	75 176	74 533

7602 – Hliníkový odpad a šrot

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	30 214	31 704	32 273	28 461	32 057
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	27 569	28 730	30 090	27 139	29 609

Hořčík

Zahraniční obchod

810411 – Hořčík surový (neopracovaný), obsah 99,8% a více hořčíku

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	2 057	2 688	1 833	1 263	1 612
Vývoz	t	17	0,7	579	13	166

810411 – Hořčík surový (neopracovaný), obsah 99,8% a více hořčíku

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	59 250	57 468	61 478	55 919	57 371
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	96 039	85 106	58 136	70 469	62 106

810419 – Hořčík surový (neopracovaný), obsah pod 99,8% hořčíku

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	719	795	756	2 175	582
Vývoz	t	8 118	9 121	9 330	7 842	7 151

810419 – Hořčík surový (neopracovaný), obsah pod 99,8% hořčíku

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	93 410	91 251	82 312	63 054	38 976
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	60 199	60 454	67 475	64 425	66 053

Chrom

Zahraniční obchod

2610 – Chromové rudy a jejich koncentráty

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	6 899	6 974	6 772	5 207	4 502
Vývoz	t	839	548	268	339	569

2610 – Chromové rudy a jejich koncentráty

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	9 750	9 142	8 967	9 224	11 935
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	7 229	5 771	4 956	3 991	7 542

811221 – Surový chrom

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	kg	0	0	0	0	0
Vývoz	kg	0	0	0	0	0

811221 – Surový chrom

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	–	–	–	–	–
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	–	–	–	–	–

Indium

Zahraniční obchod

81129281 – Indium surové (netvářené), prášek

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	kg	13	7	21	8	13
Vývoz	kg	0	0	1	4	2

81129281 – Indium surové (netvářené), prášek

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	14 077	20 714	14 524	18 625	8 846
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	–	–	4 000	3 750	8 500

Kadmium

Zahraniční obchod

810720 – Kadmium surové (netvářené), prášek

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	kg	58	541	203	159	771
Vývoz	kg	0	1	0	0	0

810720 – Kadmium surové (netvářené), prášek

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	1 069	155	788	899	361
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	–	1 000	–	–	–

Nikl

Zahraniční obchod

2604 – Niklové rudy a jejich koncentráty

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	129	860	9	2	0,100
Vývoz	t	151	696	19	4	0,001

2604 – Niklové rudy a jejich koncentráty

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	310 710	348 993	368 014	334 322	527 559
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	314 198	359 106	4 698	71 801	8 000 000

7502 – Nikl nezpracovaný

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	2 367	4 493	4 553	3 567	2 831
Vývoz	t	1 667	1 152	1 176	95	35

7502 – Nikl nezpracovaný

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	317 657	274 925	328 529	254 666	247 602
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	284 858	326 017	356 518	262 754	252 781

Thalium

Zahraniční obchod

811251 – Thalium surové (netvářené)

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	kg	0	0	0	0	0
Vývoz	kg	4	0	0	0	0

811251 – Thalium surové (netvářené)

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	–	–	–	–	–
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	2 750	–	–	–	–

Thorium

Zahraniční obchod

28443061 – Thorium ve tvaru tyčí, prutů, úhelníků, tvarovek, profilů, drátů, desek, pásů

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	kg	< 1	< 1	0	0	0
Vývoz	kg	0	< 1	0	0	0

28443061 – Thorium ve tvaru tyčí, prutů, úhelníků, tvarovek, profilů, drátů, desek, pásů

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	> 82 000	> 29 000	–	–	–
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	–	> 93 000	–	–	–

28443069 – Thorium ostatní, nesurové, odpad, zbytky, tyč, úhelník, tvarovka, drát, deska

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	kg	< 1	< 1	0	0	0
Vývoz	kg	0	0	0	0	0

28443069 – Thorium ostatní, nesurové, odpad, zbytky, tyč, úhelník, tvarovka, drát, deska

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	> 2 000	> 2 000	–	–	–
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	–	–	–	–	–

28443099 – Thoriové soli

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	kg	1	172	0	0	0
Vývoz	kg	0	0	0	0	0

28443099 – Thoriové soli

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	3 000	669	–	–	–
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	–	–	–	–	–

Titan

Zahraniční obchod

2614 – Titanové rudy a jejich koncentráty

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	100 317	107 926	113 764	107 031	132 791
Vývoz	t	758	813	867	759	796

2614 – Titanové rudy a jejich koncentráty

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	6 467	5 577	5 486	4 643	4 920
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	48 398	26 567	23 186	23 104	23 018

8108 – Titan a výrobky z něj, včetně odpadu a šrotu

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	t	1 888	1 959	1 985	1 926	2 713
Vývoz	t	369	726	932	973	1 462

8108 – Titan a výrobky z něj, včetně odpadu a šrotu

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/t	466 266	540 385	562 506	556 584	507 122
Průměrné vývozní ceny	Kč/t	255 279	329 037	543 456	676 071	365 200

Vanad

Zahraniční obchod

81129291 – Vanad surový (netvářený), prášek, ne: odpad, šrot

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	kg	1 928	1	40	38	29
Vývoz	kg	0	1	7	9	1

81129291 – Vanad surový (netvářený), prášek, ne: odpad, šrot

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	285	27 000	3 775	2 868	4 724
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	–	20 000	13 143	13 000	1 000

Vizmut

Zahraniční obchod

81060010 – Vizmut surový (netvářený), včetně odpadu a šrotu, prášku

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	kg	83 334	109 489	100 125	109 175	95 674
Vývoz	kg	2 885	4 117	9 262	6 071	1 228

81060010 – Vizmut surový (netvářený), včetně odpadu a šrotu, prášku

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	364	493	369	236	249
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	324	417	251	188	305

81060090 – Výrobky z vizmutu, ne: vizmut surový (netvářený), odpad, šrot, prášek

		2013	2014	2015	2016	2017
Dovoz	kg	19 319	1 987	3 843	5 090	3 132
Vývoz	kg	6 414	1 586	1 944	2 828	16 675

81060090 – Výrobky z vizmutu, ne: vizmut surový (netvářený), odpad, šrot, prášek

		2013	2014	2015	2016	2017
Průměrné dovozní ceny	Kč/kg	545	2 688	2 093	1 358	1 137
Průměrné vývozní ceny	Kč/kg	750	2 610	2 537	1 751	184

SUROVINOVÉ ZDROJE ČESKÉ REPUBLIKY NEROSTNÉ SUROVINY

Ročenka 2018

Vydala Česká geologická služba

Praha 2018

Vytiskla Česká geologická služba, Klárov 3, Praha 1

Vydání první, 368 stran

03/9 446-401-19

ISSN 1801-6693

ISBN 978-80-7075-953-0

Kniha vyšla s finančním příspěvkem

Ministerstva životního prostředí České republiky